# Systèmes d'eau PEX de Viega

## Manuel d’installation

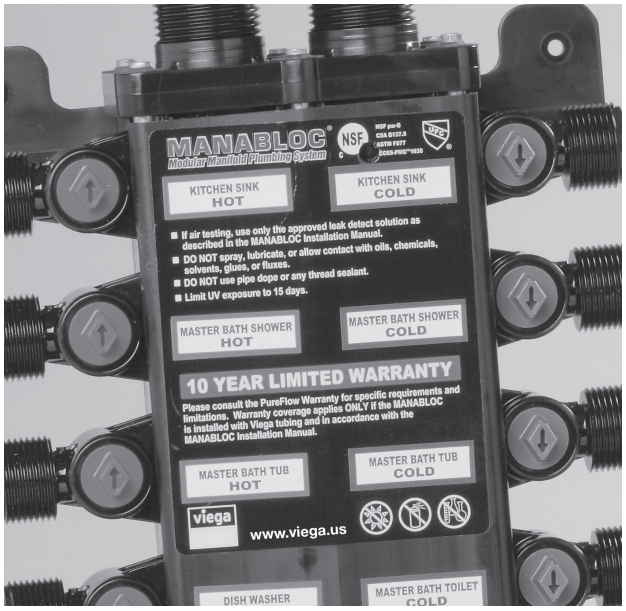
**Le leader mondial des systèmes de plomberie, de chauffage et de raccords de tuyaux**

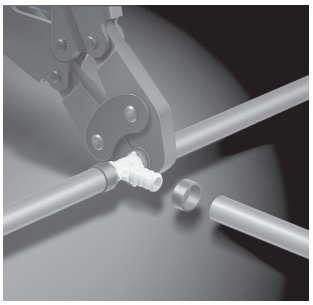
viega

# Bienvenue

## Viega, patrimoine de qualité, vision pour l'avenir

Le patrimoine de supériorité de Viega n'exige que le meilleur pour nos clients. Conçus pour être efficaces, les produits Viega fonctionnent au plus haut niveau possible de qualité, offrant la confiance et la tranquillité d'esprit. Viega est le seul fabricant à proposer des systèmes de sertissage dans plusieurs matériaux de raccords à tuyaux, y compris les polymères. Plus d'un million de raccords sertis Viega sont installés chaque jour dans le monde et, avec une chaîne d'approvisionnement qui peut traiter les commandes en moins de 24 heures, Viega est positionné pour fournir aux clients le soutien le meilleur et le plus polyvalent de l'industrie.


MANABLOC
Modular Manifold Plumbing System
KITCHEN SINK HOT
KITCHEN SINK COLD
If air testing, use only the approved leak detect solution as described in the MANABLOC Installation Manual.
DO NOT spray, lubricate, or allow contact with oils, chemicals, solvents, glues, or fluxes.
DO NOT use pipe dope or any thread sealant.
Limit UV exposure to 15 days.
MASTER BATH SHOWER HOT
MASTER BATH SHOWER COLD
10 YEAR LIMITED WARRANTY
Please consult the PureFlow Warranty for specific requirements and limitations. Warranty coverage applies ONLY if the MANABLOC is installed with Viega tubing and in accordance with the MANABLOC Installation Manual.
MASTER BATH TUB HOT
MASTER BATH TUB COLD
viega
www.viega.us
DISH WASHER
MASTER BATH TOILET COLD



**⚠ CONTENU ET UTILISATION DU MANUEL**

**Il est de la responsabilité de l'entrepreneur, de l'ingénieur en chef ou de l'installateur de concevoir de manière appropriée le système PEX, de déterminer que la sélection de composants du système sont appropriés pour l'application prévue dans l'emplacement dans lequel ils vont fonctionner et que les employés travaillant sur le chantier observent les pratiques d'installation appropriées.**

## Avis important

Ce guide d'installation est destiné aux systèmes de plomberie traditionnels (dérivation et té) et les systèmes de plomberie combinés, en utilisant des collecteurs de terminaison, et les systèmes de plomberie à collecteurs parallèles ManaBloc et MiniBloc.

**REMARQUE :** Les références aux tuyaux ViegaPEX Ultra présentes dans cette publication comprennent toute la gamme de produits en polyéthylène réticulé de Viega.

**REMARQUE :** La mention ZERO LEAD identifie les produits Viega® qui répondent aux exigences des normes relatives à l'absence de plomb selon l'annexe G de la norme NSF- 61, tels que testés et homologués selon NSF/ANSI 372 (teneur moyenne pondérée maximale en plomb de 0,25 % ou moins).

**En cas de conflit ou d'incompatibilité entre ces directives d'installation et les codes de construction ou de plomberie locaux, les codes locaux devraient avoir la priorité.**

**REMARQUE :** Ne pas suivre les instructions d'installation annulera la garantie Viega PEX. Rien dans la présente publication n'est destiné à créer une garantie au-delà de la garantie applicable de Viega. Pour plus d'informations, contacter Viega au 800-976-9819.

**1 Introduction**
1.1 Solutions PEX de Viega . . . . . 5
1.2 Concepts de systèmes PEX de Viega . . . 5

**2 Codes, normes et certifications**
2.1 Codes . . . . . 6
2.2 Normes . . . . . 6
2.3 Certifications . . . . . 6
2.4 Spécification des systèmes PEX de Viega7

**3 Méthodes d'installation PEX de Viega**
3.1 Systèmes parallèles . . . . . 8
3.2 Systèmes de combinaison . . . . . 8
3.3 Branchement et raccord . . . . . 9

**4 Collecteurs Viega**
4.1 Marquages des collecteurs Viega . . . . . 10

**5 Raccords PEX Press de Viega**
5.1 Viega PEX Press bronze . . . . . 11
5.2 Viega PEX Press polymère . . . . . 11
5.2.1 Fonction Smart Connect de Viega . . . . . 11
5,3 Marquages raccords PEX Press de Viega. . . . . 11
5.4 Outils PEX Press . . . . . 12
5.4.1 Outils à main PEX Press. . . . . 12
5.4.2 Outils électriques avec mâchoires PEX Press de RIDGID . . . . . 12

**6 Raccords PEX Crimp de Viega**
6.1 Raccords PEX Crimp Laiton Éco de Viega . . . . . 14
6.2 Raccords PEX Crimp PolyAlloy de Viega. . . . . 14
6.3 Marquages raccords PEX Crimp de Viega. . . . . 14
6.4 Les outils à main PEX Crimp de Viega . 15

**7 Tuyaux ViegaPEX Ultra**
7.1 ViegaPEX Ultra propriétés et performance . . . . . 17
7.2 Marquages de tuyaux . . . . . 17

**8 Tuyaux FostaPEX**
8.1 FostaPEX propriétés et performance . . 18
8.2 Marquages de tuyaux . . . . . 18

**9 Conception et dimensionnement du système PEX de Viega**
9.1 ManaBloc . . . . . 19
9.1.1 Dimensionnement de la ligne d'alimentation et de distribution . . 19
9.1.2 Conformité au code de plomberie (maison entière / systèmes parallèles) . . . . . 19
9.2 Systèmes de combinaison . . . . . 20
9.3 Systèmes branchement et raccord . . . . 20

**10 Dimensionnement et calculs des systèmes** . . . . . 21

**11 Installations sanitaires**
11.1 Sous-sol et ligne de service . . . . . 24
11.2 Pénétration de la fondation . . . . . 25
11.3 Enfouissement direct des raccords Viega PEX . . . . . 25
11.4 Béton. . . . . 25
11.5 Installation sous les dalles. . . . . 26
11.6 Protéger les tuyaux ViegaPEX Ultra . . . 26

**12 Installation du ManaBloc**
12.1 Descriptions et contenu du carton . . . . 27
12.2 Emplacement . . . . . 27
12.3 Vider le système ManaBloc. . . . . 29
12.4 Vider le système ManaBloc. . . . . 30
12.5 Plusieurs installations de ManaBlocs . . 30

**13 Montage du ManaBloc**
13.1 Montage du ManaBloc entre les poteaux . .31
13.2 Montage du ManaBloc entre les poteaux sans utilisation de sangles de fixation . . . 33
13.3 Montage du ManaBloc - montage de surface . . . . . .34
13.5 Montage des collecteurs en polymère PEX Press et PEX Crimp de Viega . . . . 36

**14 Installation des lignes de distribution de collecteur**
14.1 Installation des lignes de distribution de collecteur . . . . . 37
14.2 Fonctionnement des vannes. . . . . 38
14.3 Connecter les lignes de distribution au ManaBloc . . . . . 38
14.4 Connecter les lignes de distribution aux appareils . . . . . .42
14.5 Connexions d'alimentation en eau . . . . 42

**15 Installer le système de tuyaux ViegaPEX Ultra**
15.1 Manipulation des tuyaux ViegaPEX Ultra . . . . . 43
15.2 Dérouler les tuyaux ViegaPEX Ultra . . . 43
15.3 Pliage des tuyaux ViegaPEX Ultra. . . . . 43
15.4 Enlever les connexions PEX de Viega . . 44
15.5 Réparations . . . . . 44
15.6 Le gel. . . . . 44
15.7 Chauffes eau . . . . . 44
15.8 Chauffages, conduits de fumée, évents et luminaires encastrés . . . . . 45

**16 Fixation du système PEX de Viega**
16.1 Construction de charpente en bois. . . . 46
16.2 Charpente en acier . . . . . 46
16.3 Support des tuyaux ViegaPEX Ultra . . . 47
16.4 Bruit et coups de bélier dans les systèmes PEX . . . . . 48
16.5 Robinets de douche . . . . . 48
16.6 Mise à la terre . . . . . 48
16.7 Mousses extensibles . . . . . 48
16.8 Composés de coupe-feu . . . . . 48
16.9 Dilatation des tuyaux. . . . . 48
16.9.1 Calcul des lyres et compensations de dilatation . . . 49
16.10 Systèmes de circulation d'eau chaude sanitaire . . . . . .54

**17 Installation des raccords PEX de Viega**
17.1 Options de raccordement . . . . . 55
17.2 Connexions en cuivre . . . . . 56
17.2.1 Souder les raccords d'alliage PEX Zero Lead . . . . . 56
17.3 Connexions filetées. . . . . 57
17.4 Vannes. . . . . 58

**18 Tests de charge des systèmes PEX de Viega**
18.1 Informations générales . . . . . 60
18.2 Test d'étanchéité à l'air . . . . . 61
18.3 Détection des fuites . . . . . 61

**19 Désinfection du système**
19,1 Informations générales . . . . . 62
19.2 Exigences de rinçage de la Californie . . 62

**20 Garantie**. . . . . 63

**Symboles d'avertissement importants**

Important, lire et comprendre les avertissements accompagnant ce symbole pour assurer que votre produit Viega est installé correctement et en toute sécurité. Ignorer ces avertissements pourrait entraîner une défaillance du produit et / ou annuler votre garantie.

Limiter l'exposition directe aux UV (soleil) des produits qui portent ce symbole d'avertissement. Les durées d'exposition maximales aux UV peuvent varier en fonction du type de produit en cours d'installation. Consulter l'avertissement et / ou la limitation inscrite avec le produit en cours d'installation.

Ne pas exposer les produits de ces avertissements à des substances étrangères qui incluent les composés COV (composé organique volatil), peintures, solvants, colles, nettoyants et désinfectants. Les produits qui sont exposés à ces types de substances sont à risque d'avoir des défaillances (fuites).

Serrer à la main uniquement. Des dommages peuvent survenir si les raccords sont trop serrés.

Contacter les services techniques de Viega pour les questions concernant la compatibilité chimique.

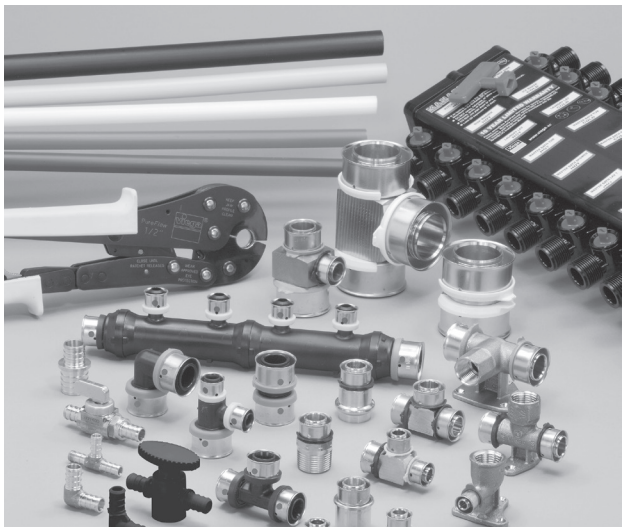
## 1.1 Solutions PEX de Viega

Les systèmes PEX de Viega sont les solutions les plus complètes pour eau potable disponibles sur le marché nord-américain. Avec les tuyaux, raccords et collecteurs de distribution, Viega offre tout ce dont vous avez besoin pour un système de plomberie total qui est non seulement facile à installer, mais contribue également à réduire les coûts d'énergie et le gaspillage d'eau.
Viega fournit la plus haute qualité de tuyaux PEX avec les meilleures homologations pour UV et chlore dans l'industrie. Les raccords PEX Press de Viega permettent aux installateurs de réaliser des connexions sécurisées en moins de sept secondes. Grâce à la technologie de sertissage de Viega, les tests de pression peuvent être complétés immédiatement après avoir réalisé les connexions sans attendre que les colles ou solvants sèchent ou que les extensions se contractent. Les raccords PEX Press de Viega sont approuvés pour les applications d'eau potable et de chauffage hydronique et sont disponibles dans des tailles allant de ⅜ po jusqu'à 2po dans des matériaux polymères de haute qualité ou Zero Lead. Avec une garantie complète transférable de 10 ans et une qualité inégalée dans l'industrie, Viega propose une solution complète de systèmes pour tous vos besoins en plomberie.

### Faites plus avec Viega

La technologie de sertissage de Viega est uniforme et fiable, fournissant des raccords de tuyaux de la même qualité à chaque fois. Les raccords polymères PEX Press de Viega intègrent la fonctionnalité Smart Connect de Viega, qui aide les installateurs à identifier les connexions non serties facilement. Les tuyaux ViegaPEX Ultra et les raccords en polymères PEX Press de Viega sont fabriqués aux États-Unis et fournissent des connexions sécurisées et fiables pour des projets résidentiels et commerciaux légers, allant de l'eau potable aux applications de déneigement.

Un véritable innovateur depuis 1899, Viega est à la pointe de la technologie de connexion de tuyaux. Avec un soutien personnalisé, les processus de livraison efficaces et de qualité digne de confiance, aucun autre fabricant ne peut fournir le même niveau de service. Le leader mondial dans la plomberie, le chauffage et les systèmes de connexion de tuyaux, Viega est le nom auquel vous pouvez faire confiance.



## 1.2 Concepts de systèmes PEX de Viega

PEX de Viega est un système PEX flexible de grande qualité pour la distribution d'eau potable chaude et froide.

Le système de plomberie PEX de Viega offre une sécurité maximale grâce aux techniques de sertissages cercle complet des raccords. Ces raccords garantissent au plombier une installation rapide, une aptitude à l'emploi dans tous les types d'applications sur le chantier et une grande réduction dans le nombre requis de raccords et de temps d'installation nécessaire.

Les systèmes intègrent :

- Tuyaux ViegaPEX Ultra : des tuyaux en polyéthylène rouge, blanc, bleu et noir réticulé conçus pour une résistance supérieure au chlore et aux rayons UV
- Tuyaux noirs ViegaPEX Ultra (¾ po à 2po): Homologués UL 1821 pour une utilisation dans les systèmes de gicleurs d'incendie pour une ou deux habitations conformément à NFPA 13D
- Tuyaux Viega FostaPEX : polyéthylène réticulé avec des couches d'aluminium et de polyéthylène supplémentaires pour assurer la rigidité et la stabilité de forme, disponibles en rouge ou argent pour différencier les lignes d'eau chaude
- Une gamme de raccords Zero Lead bronze, Eco laiton ou en polymère pour les systèmes de raccords PEX Press et PEX Crimp
- Système de distribution ManaBloc de Viega à utiliser avec les tuyaux ViegaPEX
- Une gamme de collecteurs et vannes d'arrêt en ligne pour les systèmes de montage PEX de Viega
- Les outils et les mâchoires de sertissage de Viega pour les systèmes de raccords PEX Press
- Les outils de sertissage pour les systèmes de raccords PEX Crimp

# 2 Codes, normes et certifications

## 2.1 Codes

Le système PEX de Viega est accepté par les codes modèles suivants pour une utilisation dans les systèmes de distribution d'eau potable chaude et froide.

ICC - Conseil du code international
IPC – Code de plomberie international
IMC – Code international de la mécanique
IRC – Code résidentiel international
UPC – Code de plomberie uniforme
UMC – Code uniforme de la mécanique
NSPC – Code de plomberie standard national
HUD – Housing for Urban Development
NPCC – Code de plomberie standard national du Canada
NBCC – Code des bâtiments standard national du Canada

Vérifier auprès de votre représentant local Viega au sujet du respect du code dans votre région.

## 2.2 Normes

**ASTM — American Society for Testing and Materials**

**ASTM F876/F2023 : Spécification standard pour les tuyaux en polyéthylène réticulé (PEX) —** Cette norme contient des exigences de dimensions finies pour les tuyaux SDR9 PEX en plus de la résistance à l'éclatement, à une pression soutenue, au chlore et d'autres tests de performance pertinents, à des températures d'eau différentes.

**ASTM F877 : Spécification standard pour les systèmes de distribution de l'eau chaude et froide en polyéthylène réticulé (PEX) —** Cette norme contient des exigences de performance pour les tuyaux et les systèmes de raccords SDR9 PEX. Cette norme contient des exigences de dimensions finies pour les tuyaux, en plus de la résistance à l'éclatement, à une pression soutenue et d'autres tests de performance pertinents, à des températures d'eau différentes

**ASTM E84 —** Méthode d'essai standard pour les caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction

**ASTM E119 —** Méthode d'essai standard pour les essais au feu des constructions et des matériaux

**ASTM E814 —** Méthode d'essai standard pour essai au feu de transpercement des systèmes coupe-feu

**NSF International**

**ANSI/NSF 14 : Composants plastiques du système de tuyauterie et matériels connexes —** Cette norme établit les exigences physiques et de performances minimales pour les composants de tuyauterie en plastique et des matières connexes. Ces critères ont été établis pour la protection de la santé publique et l'environnement.

**ANSI/NSF 61 : Composants des systèmes d'eau potable — Effets sur la santé —** Cette norme établit les exigences de santé minimales pour les contaminants et les impuretés chimiques qui sont indirectement imparties à l'eau potable à partir de produits, composants et matériaux utilisés dans les systèmes d'eau potable. Cette norme ne fixe pas les exigences de rendement ou de goût et d'odeur relatives aux produits, composants ou matériaux des systèmes d'eau potable.

**American Water Works Association (AWWA)**
**AWWA C904 —** Tuyau de pression en polyéthylène réticulé (PEX), ½ po jusqu'à 2 po pour les installations sanitaires

**ISO — Organisation internationale de normalisation**

**ISO 9001 —** Cette norme est destinée à établir, documenter et maintenir un système pour assurer la qualité de la production. La certification ISO 9001 est une expression tangible de l'engagement de l'entreprise à la qualité qui est mondialement reconnue et acceptée. Tous les raccords PureFlow PEX Press sont fabriqués dans des usines certifiées selon la norme ISO 9001.

## 2.3 Certifications

**PPI — Plastic Pipe Institute**

**Matériaux TR 4**
Liste des bases de conception hydrostatique (HDB), bases de force de conception (SDB), bases de conception de pression (PDB) et l'homologation de la force minimale requise (MRS) pour matériaux ou tuyauterie thermoplastiques.

Température/Pression nominales :
- 160 psi à 73,4 °F
- 100 psi à 180 °F
- 80 psi à 200 °F

**NSF International**

**Marque de certification NSF-pw —** Le produit répond à toutes les normes de performance applicables pour les applications d'eau potable à haute pression requises par la norme ANSI / NSF 14 et conformes à la norme ANSI / NSF 61 pour les effets sur la santé.

**cNSF®us pw-G —** Le produit répond à l'homologation Zero Lead conformément à la loi AB 1953 de la Californie et 193 du Vermont Act

**CSA B137.5 —** Cette norme spécifie les exigences pour la tuyauterie sous pression thermoplastique. Elle comprend des publications de référence, les définitions, les abréviations, les exigences générales pour les matériaux et tuyaux et raccords manufacturés, les méthodes d'essai appropriées, et les exigences de marquage.

**NSF U.P. Code —** Le produit répond aux exigences de Uniform Plumbing Code™.

**PEX 5306 —** Testé et certifié selon la norme de résistance au chlore NSF-PW 5306 pour une condition d'utilisation finale de 100% @ 140°F selon la norme ASTM F876, qui est le plus haut degré de résistance au chlore par ASTM. Lorsque le produit porte la désignation PEX 5306 ceci affirme que le produit est approuvé pour une utilisation dans les systèmes de circulation d'eau chaude sanitaire en continu à une température d'eau maximum de 140°F et a une cote maximale UV de 6 mois.

**Underwriters Laboratories Inc. (UL)**

**UL1821 —** Norme de sécurité pour les tuyaux et raccords de gicleurs thermoplastiques pour le service de protection contre les incendies (systèmes NFPA 13D uniquement)

**ANSI/UL 263 —** Norme de sécurité pour les essais au feu pour la construction et les matériaux de construction

**Underwriters Laboratories of Canada Inc. (cUL)**

**CAN/ULC — S101 —** Méthodes normalisées d'essais de résistance au feu des constructions et matériaux de construction

**CAN/ULC — S102.2 —** Méthode d'essai normalisée des caractéristiques de combustion superficielle des revêtements de sol et des divers matériaux et assemblages

**CAN/ULC — S115 —** Méthodes normalisées d'essais au feu des systèmes de coupe-feu

**CAN/ULC/ORD/-C199P —** Tuyauterie contre-feu pour systèmes de gicleurs

**IAPMO R&T — Recherche et essais de l'International Association of Plumbing and Mechanical Officials**

**Certificat d'inscription —** Le produit répond aux exigences de Uniform Plumbing Code™.

**ICC — ES — Conseil du code international — Services d'évaluation**

**ICC ES-PMG™ —** Le produit est conforme au code de plomberie international

**Remarque :** Certifications disponibles sur :
www.nsf.org
www.spec-direct.com (Intertek)
www.ul.com
www.canada.ul.com

## 2.4 Spécification des systèmes PEX de Viega

Viega propose de nombreux outils pour aider l'ingénieur maître-d'œuvre, ingénieur, entrepreneur et installateur à garantir que les systèmes PEX de Viega sont correctement conçus et installés. Cela peut se faire en se référant à l'une des ressources énumérées ci-dessous :

- Les spécifications techniques sont disponibles sur www.viega.us
- Spécifications de guidage de Viega au format Master Spec sont disponibles sur demande en appelant le 1 (800) 976-9819.
- Contactez votre représentant des ventes local de Viega.

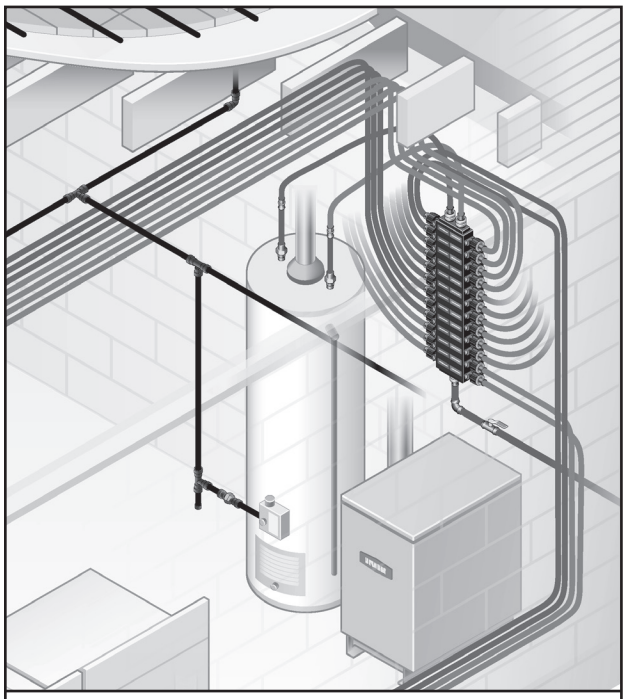
Consultez votre représentant local de Viega pour de plus amples renseignements ou des exemplaires des homologations et certifications susmentionnées

# 3 Méthodes d'installation PEX de Viega

Il existe trois méthodes d'installation que Viega recommande pour aider à améliorer la performance des systèmes de distribution d'eau en réduisant le gaspillage de l'eau et les délais de livraison d'eau chaude. Ces méthodes consistent en des systèmes parallèles, et des systèmes de combinaison de dérivation et té. Les sections suivantes fournissent des informations pour aider à sélectionner le meilleur système en fonction de l'application.

## 3.1 Systèmes parallèles

Le système de collecteur ManaBloc de Viega, aussi connu en tant que système parallèle ou appareil de maison entière, est une méthode de plomberie unique qui offre aux propriétaires des économies d'eau et d'énergie et peuvent réduire le gaspillage de l'eau jusqu'à 40% par rapport aux systèmes traditionnels.



*Installation maison entière*

| | |
|---|---|
| Connexions | Faible |
| Temps d'installation | Moyen |
| Efficacité système | Haute |

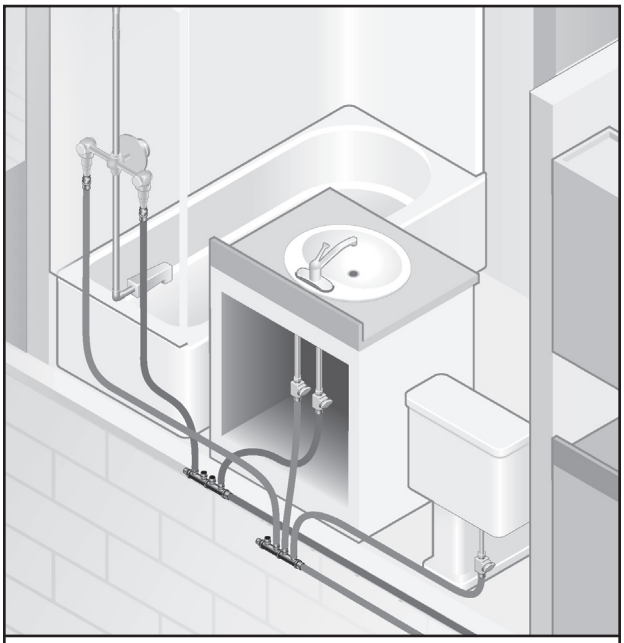
Caractéristiques que le système ManaBloc de Viega propose à ses clients par contraste aux systèmes de plomberie tube et raccord comprennent :

- Livraison plus rapide d'eau chaude – les conduits dimensionnés de manière adéquate acheminent l'eau chaude à une rapidité jusqu'à quatre fois supérieure
- Les conduits dédiés à chaque appareil utilisent moins de raccords derrière les murs
- Livraison d'eau équilibrée - plusieurs appareils peuvent être utilisés simultanément sans variations apparentes de température et de pression
- Meilleur contrôle du système de plomberie – des robinets d'arrêt individuels de ¼ de tour fournissent un moyen simple d'entretien d'un appareil ou d'ajout au système

## 3.2 Systèmes de combinaison

Un système de combinaison utilise plusieurs collecteurs combinés avec un système d'alimentation branchement et raccord.
Ces systèmes utilisent de petits collecteurs situés dans une structure placée près de chaque groupe d'appareils et sont approvisionnés par les principales lignes d'approvisionnement d'eau chaude et froide similaires au système de branchement et raccord. Les collecteurs acheminent plusieurs conduits à partir d'un emplacement commun au lieu de plusieurs raccords en té répartis partout. Cette méthode tire parti des avantages des deux types de systèmes et aide à réduire les raccords cachés au minimum.

- Idéal pour les zones avec plusieurs appareils regroupés
- Utilise moins de connexions derrière les murs par rapport au système branchement et raccord



*Installation de combinaison*

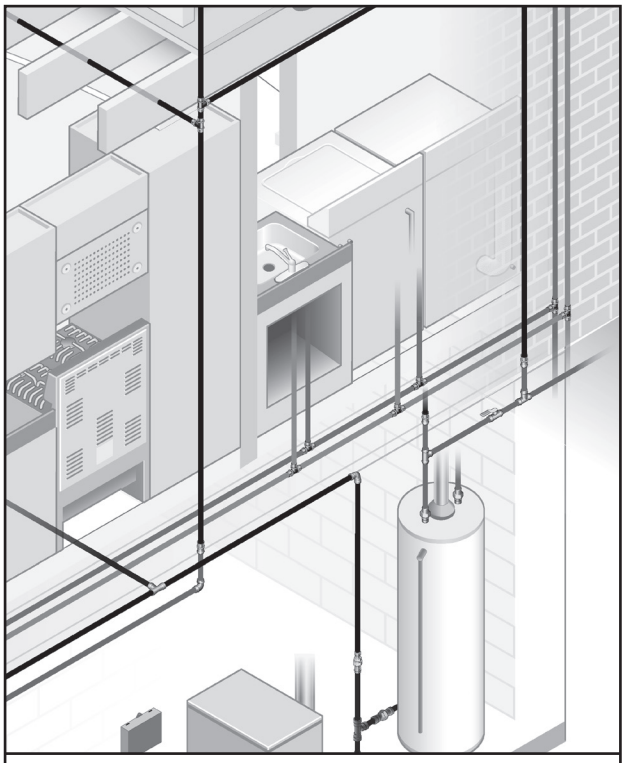
| | |
|---|---|
| Connexions | Moyen |
| Temps d'installation | Faible |
| Efficacité système | Moyen |

## 3.3 Branchement et raccord

Cette méthode de plomberie est couramment appelée système de tuyauterie classique ou systèmes de branchement et raccords.

Ce système utilise une ligne d'alimentation grand diamètre « principale » pour les deux sources d'eau chaude et froide qui parcourt une structure vers ou près de chaque groupe d'appareils, avec des lignes « branches » plus petites qui s'acheminent à partir de la ligne principale vers chaque appareil.

- Idéal pour les surfaces compactes
- Moins de temps d'installation



*Installation branchement et raccord*

| | |
|---|---|
| Connexions | Haute |
| Temps d'installation | Faible |
| Efficacité système | Faible |

# 4 Collecteurs Viega

Viega propose plusieurs variétés de collecteurs pour répondre à une variété d'applications, que ce soit un système de distribution d'eau parallèle ou une installation combinée.

## 4.1 Marquages des collecteurs Viega

Les informations suivantes figurent sur chaque collecteur Viega là où l'espace le permet :

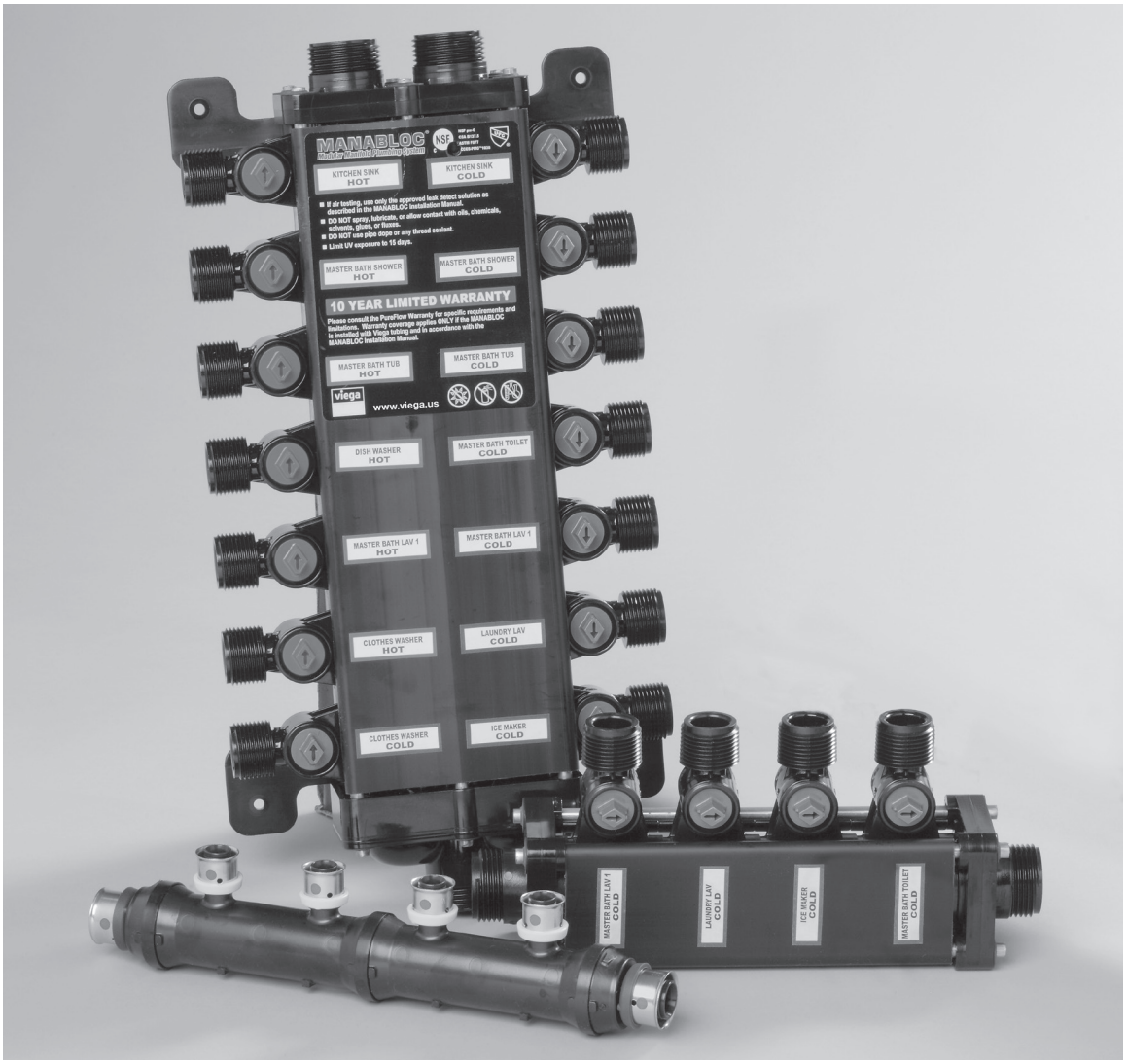
| | |
|---|---|
| Fabriquant | VIEGA |
| Norme ASTM | ASTM F877 / F1807 / F2159 |
| Température nominale | 180°F |
| Certifications | UPC®, cNSF®us pw-G, CSA B137.5, ICC-ES PMG™ 1038 |

**REMARQUE :** Tous les collecteurs peuvent ne pas être homologués par chaque organisme représenté.

**Pour maintenir votre garantie et vous conformer aux codes en vigueur, utiliser uniquement les raccords approuvés par Viega pour connecter les tuyaux ViegaPEX Ultra au ManaBloc.**

**Les collecteurs en polymère de Viega doivent être protégés de l'exposition aux rayons UV qui risquent de les endommager. Dans le cas de l'exposition accidentelle aux rayons UV pendant le stockage, l'installation et la manipulation, l'exposition combinée des collecteurs en polymères de Viega ne doit pas dépasser 15 jours.**

**Ne pas exposer les produits de Viega à des substances étrangères qui incluent les composés COV (composé organique volatil), peintures, solvants, colles, nettoyants et désinfectants. Les produits de Viega qui sont exposés à ces types de substances sont à risque d'avoir des défaillances (fuites).**



Les raccords PEX Press de Viega sont disponibles en Zero Lead Bronze et polymère et comprennent un manchon en acier inoxydable assemblé en usine avec trois trous de visualisation et un anneau de repérage d'outil pour assurer une connexion sertie appropriée. Les critères de conception suivants rendent les raccords PEX Press de Viega idéaux pour une utilisation dans des applications d'eau potable :

- Haute résistance à la corrosion
- Excellentes propriétés de résistance
- Résistance à la corrosion sous contrainte
- Propriétés d'usure supérieures
- Compatible avec tous les matériaux

Tous les tuyaux, raccords et collecteurs PEX de Viega sont certifiés NSF pour l'utilisation dans les systèmes d'eau potable.

## 5.1 Viega PEX Press bronze

Les raccords en bronze PEX Press de Viega sont fabriqués à partir d'un matériel Zero Lead de haute qualité spécialement conçu pour la technologie de sertissage et qui est conforme ou dépasse toutes les exigences de fabrication.

## 5.2 Viega PEX Press polymère

Tous les raccords en polymère PEX Press de Viega sont fabriqués à partir de Radel R® et intègrent la fonctionnalité Smart Connect.

### 5.2.1 Fonction Smart Connect de Viega

Le système de raccords PEX Press en polymère de Viega intègre la fonction Smart Connect de Viega, qui est conçue pour identifier les connexions non serties en créant des fuites volontaires sous des pressions d'essai de 0,5 à 100 psi. Cela peut être identifié visuellement grâce à la fuite d'eau à partir du raccord non serti. Si vous effectuez un test d'étanchéité il est nécessaire d'utiliser une solution de détection des fuites approuvée (voir « 18.2 Test d'étanchéité à l'air » à la page 61), appliquée à chaque connexion afin d'identifier les fuites possibles. Serrer toute connexion que vous aurez manquée et/ou remplacer les mauvaises connexions. Répéter le test d'étanchéité.

## 5,3 Marquages raccords PEX Press de Viega

Les informations suivantes figurent sur chaque raccord PEX Press de Viega là où l'espace le permet :

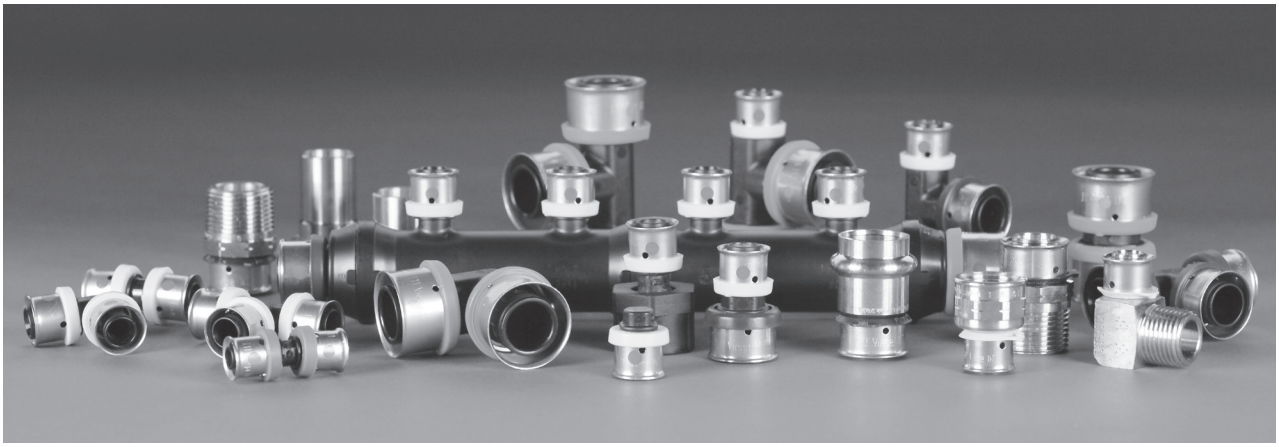
| | |
|---|---|
| Fabriquant | VIEGA |
| Norme ASTM | ASTM F877 |
| Température Classement | 180°F (potable)<br>200°F (chauffage hydronique) |
| Certifications | cNSF®us pw-G, CSA B137.5<br>Code UPC® ou UP, cULus®<br>ICC-ES PMG™ 1038 / 1015 |

**REMARQUE :** Tous les raccords peuvent ne pas être homologués avec chaque organisme représenté.

**Utiliser uniquement les manchons attachés PEX en acier inoxydable de Viega et les outils de sertissage avec les raccords PEX Press de Viega.**

**Les raccords en polymères PEX Press de Viega doivent être protégés de l'exposition aux rayons UV qui risquent de les endommager. Dans le cas de l'exposition accidentelle aux rayons UV pendant le stockage, l'installation et la manipulation, l'exposition combinée des raccords PEX Press ne doit pas dépasser 15 jours.**

**Ne pas exposer les produits de Viega à des substances étrangères qui incluent les composés COV (composé organique volatil), peintures, solvants, colles, nettoyants et désinfectants. Les produits de Viega qui sont exposés à ces types de substances sont à risque d'avoir des défaillances (fuites).**

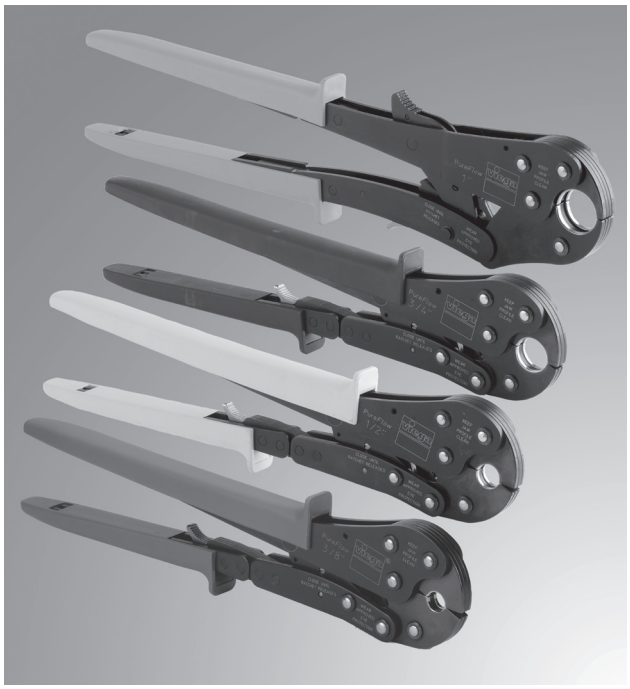


## 5.4 Outils PEX Press

### 5.4.1 Outils à main PEX Press

La connexion PEX Press de Viega doit toujours être effectuée à l'aide d'un outil PEX Press.de Viega. L'outil à main intègre un mécanisme de compression forcée pour réaliser une connexion sécurisée à chaque fois. Un dispositif à cliquet à l'intérieur de l'outil empêche l'outil de s'ouvrir jusqu'à ce que la force correcte est appliquée au manchon serti. Une vis de déclenchement de sécurité permet à l'outil d'être ouvert à tout moment, mais toute connexion faite sans compression complète de l'outil doit être refaite.

La fonction d'adhérence réduite permet une utilisation à une main, rendant le système PEX Press de Viega parfait pour les espaces restreints et les endroits difficiles. La compression de l'outil permet également de réaliser des connexions serties à des températures aussi basses que -4°F.



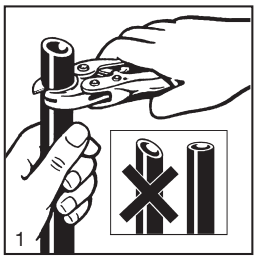
### 5.4.2 Outils électriques avec mâchoires PEX Press de RIDGID

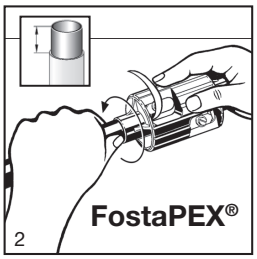
La connexion PEX Press de Viega peut également être réalisée à l'aide de l'un des outils électriques de RIDGID. Ces outils sont conçus pour réaliser le même sertissage uniforme que les outils à main PEX Press de Viega. La compression de l'outil permet également de réaliser des connexions serties à des températures aussi basses que 23°F.

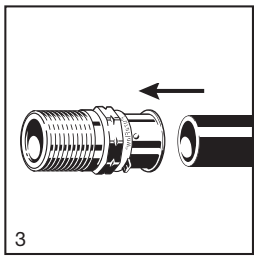
*Outil électrique compact*

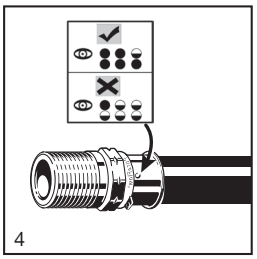
## 5.5 Établissement d'une connexion PEX Press

### 5.5.1 Recadrage et en insérant le tube



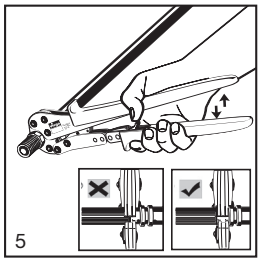



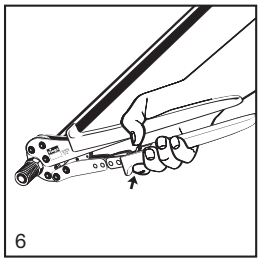



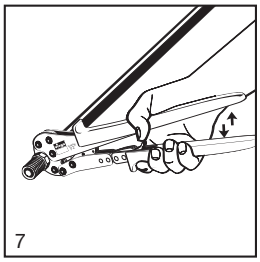



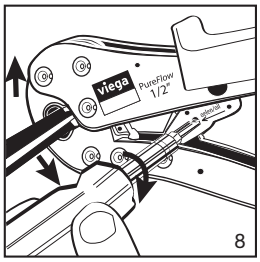

1. Équarrir le tuyau à la bonne longueur. Les coupes inégales, dentelées ou irrégulières causeront de mauvaises connexions.
2. Si vous utilisez un tuyau FostaPEX, insérer dans l'outil de préparation, pousser et tourner jusqu'à ce qu'aucune résistance ne se fasse sentir. Si vous utilisez ViegaPEX, passez à l'étape 3.
3. Insérer le raccord PEX Press avec le manchon attaché dans le tuyau et enfoncer complètement.
4. S'assurer que le tuyau soit complètement inséré en vérifiant par les trous situés sur le manchon. Une insertion complète nécessite que les tuyaux soient entièrement visibles dans au moins deux trous de vue et partiellement visibles dans un trou de vue.

### 5.5.2 PEX Press avec outil manuel



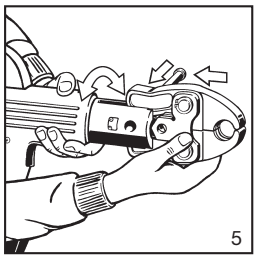



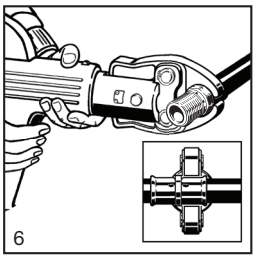



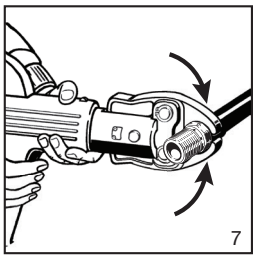



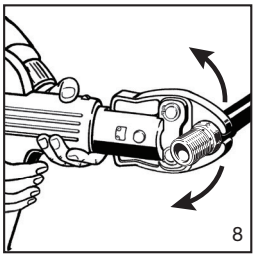

5. Positionner l'outil de sertissage perpendiculairement sur le manchon serti, en le reposant contre l'anneau de repérage d'outil. Remarque : pendant le sertissage, l'anneau de repérage d'outil doit être à la position de l'installation en usine pour garantir un joint entièrement étanche. Il pourrait être nécessaire de faire tourner l'anneau de repérage d'outil pour éviter toute interférence entre l'anneau et l'outil.
6. Fermer les poignées en utilisant la gâchette pour réduire l'espace entre les poignées, le cas échéant.
7. Étndre la poignée et continuer le mécanisme d'encliquetage jusqu'au relâchement automatique de l'outil à une force de compression appropriée.
8. **Avertissement :** La connexion n'est pas étanche lorsque l'outil a été ouvert par le relâchement d'urgence. L'anneau de repérage d'outil doit être en place pour garantir un bon raccord PEX Press.

### 5.5.3 PEX Press avec outil électrique




5. Insérer la mâchoire PureFlow Press Jaw appropriée dans l'outil de sertissage et pousser tout en tenant la goupille jusqu'à ce que la mâchoire se verrouille en place.
6. Ouvrir la mâchoire et la positionner perpendiculairement sur le manchon serti, en le reposant contre l'anneau de repérage d'outil.
   Remarque : pendant le sertissage, l'anneau de repérage d'outil doit être à la position de l'installation en usine pour garantir un joint entièrement étanche. Il pourrait être nécessaire de faire tourner l'anneau de repérage d'outil pour éviter toute interférence entre l'anneau et l'outil.
7. Lancer le processus de sertissage; maintenir la gâchette jusqu'à ce que la mâchoire se desserre automatiquement.
8. Une fois que le sertissage du raccord est terminé, ouvrir et retirer la mâchoire. Avertissement : L'anneau de repérage d'outil doit être en place pour garantir un bon raccord PEX Press.

# 6 Raccords PEX Crimp de Viega

Les raccords PEX Crimp de Viega sont livrés dans des configurations métalliques ou polymères. Les critères de conception suivants rendent les raccords PEX Crimp de Viega idéaux pour une utilisation dans des applications d'eau potable :

- Excellentes propriétés de résistance
- Résistance à la corrosion
- Installation rapide

Tous les tuyaux, raccords et collecteurs PEX de Viega sont certifiés NSF pour l'utilisation dans les systèmes d'eau potable.

## 6.1 Raccords PEX Crimp Laiton Éco de Viega

Les raccords en laiton Éco PEX Crimp sont fabriqués à partir d'un alliage de haute qualité Zero Lead connue pour ses propriétés supérieures.

## 6.2 Raccords PEX Crimp PolyAlloy de Viega

Les raccords PEX Crimp PolyAlloy sont fabriqués à partir d'un polymère de performances de qualité (Acudel®) avec d'excellentes propriétés de résistance au chlore et à la corrosion.

## 6.3 Marquages raccords PEX Crimp de Viega

Les informations suivantes figurent sur chaque raccord PEX Crimp de Viega là où l'espace le permet :

| | |
|---|---|
| Fabriquant | VIEGA |
| Norme ASTM | ASTM F1807 (métallique)<br>F2159 (polymère) |
| Température nominale | 180°F |
| Certifications | UPC®, ou U.P. Code, NSF-pw, CSA B137.5, cNSF®us pw-G, ICC-ES PMG™ 1038 |

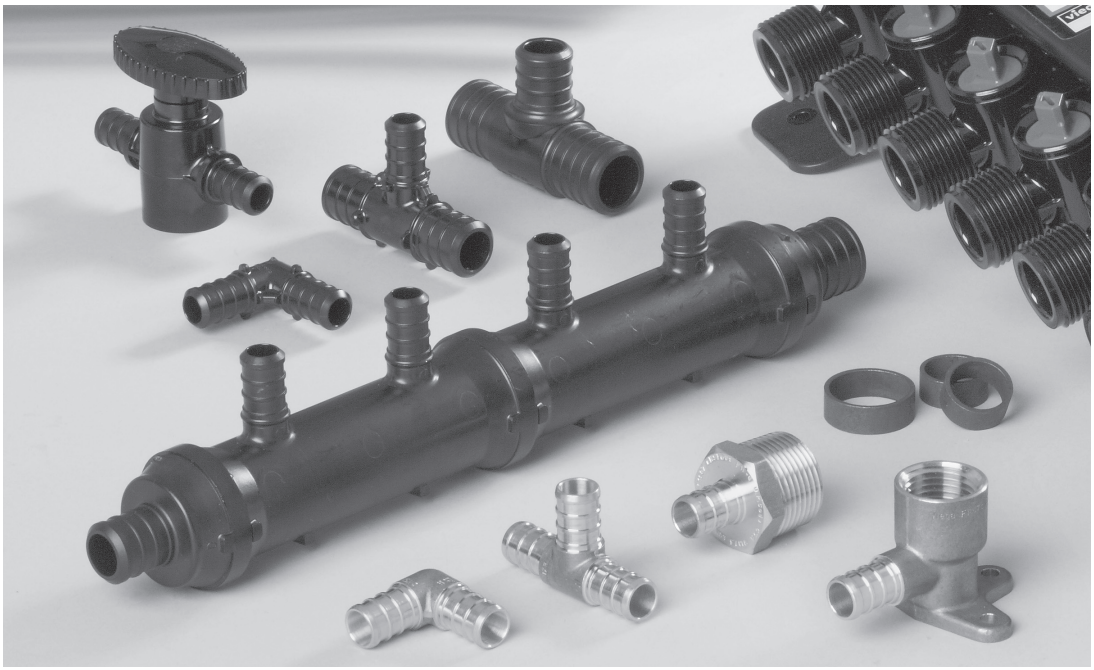
Remarque : Tous les raccords peuvent ne pas être homologués avec chaque organisme représenté.

**Utilisez uniquement Les bagues de sertissage en cuivre homologuées et des outils de sertissage cercle complet ASTM F1807 avec raccords PEX Crimp de Viega.**

**NE PAS utiliser avec les tuyaux FostaPEX**

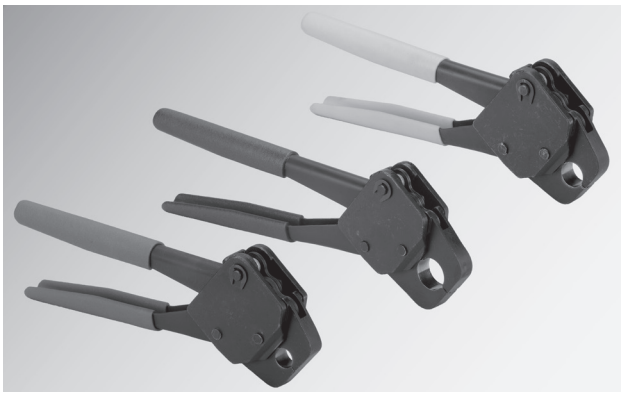
**Les raccords PEX Crimp PolyAlloy de Viega doivent être protégés de l'exposition aux rayons UV qui risquent de les endommager. Dans le cas de l'exposition accidentelle aux rayons UV pendant le stockage, l'installation et la manipulation, l'exposition combinée des raccords PEX Crimp PolyAlloy ne doit pas dépasser 15 jours.**

**Ne pas exposer les produits de Viega à des substances étrangères qui incluent les composés COV (composé organique volatil), peintures, solvants, colles, nettoyants et désinfectants. Les produits de Viega qui sont exposés à ces types de substances sont à risque d'avoir des défaillances (fuites).**



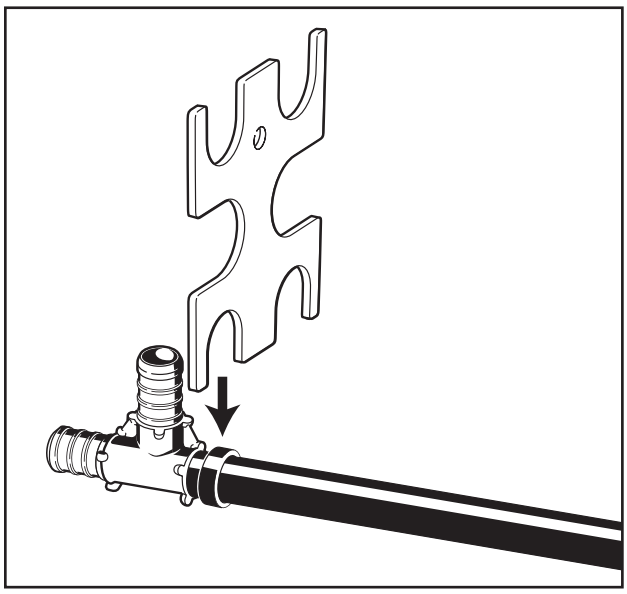
## 6.4 Les outils à main PEX Crimp de Viega

La connexion PEX Crimp de Viega doit toujours être effectuée à l'aide d'un outil PEX Crimp.de Viega. Il y a de multiples configurations d'outils de sertissage PEX Crimp de Viega parfaits pour les espaces restreints et les endroits difficiles. La compression de l'outil permet également de réaliser des connexions serties à des températures aussi basses que -30°F.



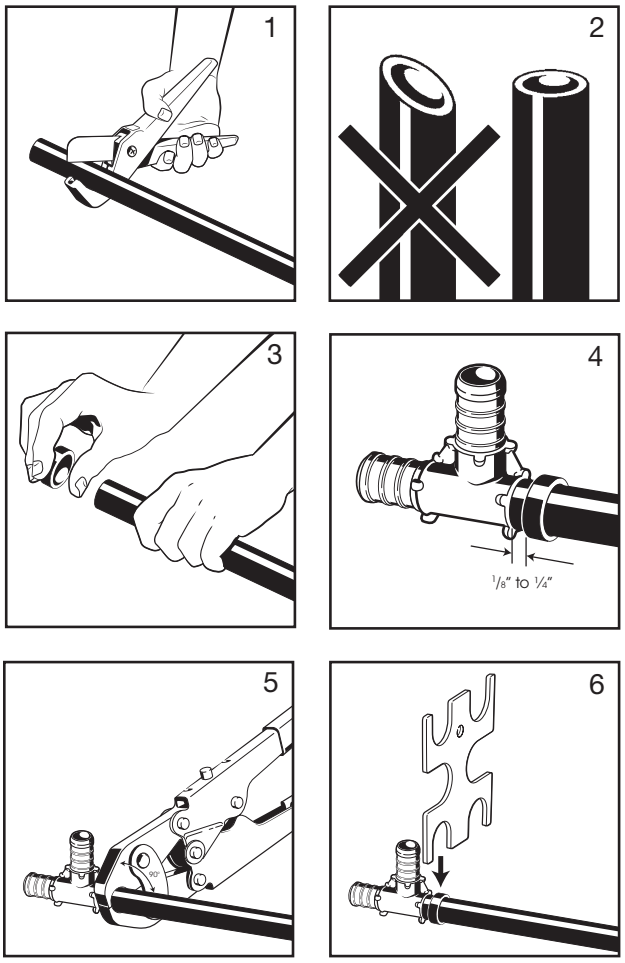
Un étrier (jauge GO / NO GO) est prévu pour vérifier le calibrage de l'outil de sertissage. Un sertissage est réussi si la jauge GO (accepté) s'intègre à l'anneau et la partie NO GO (non accepté) ne s'intègre pas.

Au moins une connexion doit être vérifiée au début et à la fin de chaque jour pour s'assurer que les sertissages ont été correctement effectués. La plupart des outils à sertir peuvent être recalibrés. Prière de consulter les  instructions de l'outil à la page suivante.



*Un étrier (jauge GO / NO GO) est fourni pour vérifier le calibrage de l'outil de sertissage.*

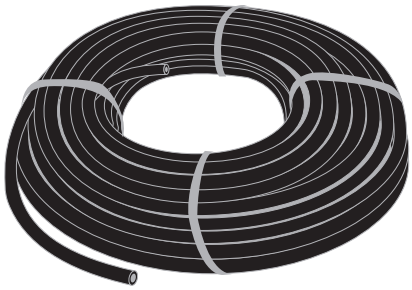
## 6.5 Réaliser des connexions serties PEX




1. Le tuyau doit être coupé carrément et uniformément pour éviter les bavures. Les coupes inégales, dentelées ou irrégulières causeront de mauvaises connexions.
2. Le diagramme illustre la différence entre un tuyau correctement coupé et un tuyau mal coupé.
3. Faites glisser l'anneau de serrage sur le tuyau et insérez le raccord dans le tuyau jusqu'à la butée ou l'épaule du tuyau.
4. Placez l'anneau de ⅛ po à ¼ po de l'extrémité du tuyau.
5. L'anneau doit être fixé bien droit. Centrez les mâchoires de l'outil de sertissage exactement au-dessus de l'anneau. Gardez l'outil à 90° et fermez les poignées complètement.
   **NE PAS SERTIR À DEUX REPRISES**.
6. Lors de la vérification des connexions serties à l'aide d'un étrier (jauge GO / NO GO (accepté/non accepté)), poussez la jauge TOUT DROIT sur l'anneau serti. NE JAMAIS faire glisser la jauge à partir du côté. NE pas essayer d'évaluer le sertissage au niveau du chevauchement de la mâchoire. La zone de chevauchement est indiquée par un léger effacement du traitement de noircissement. Un **sertissage est acceptable** si la jauge GO (accepté) s'intègre à l'anneau et la partie NO GO (non accepté) ne s'intègre pas. Un **sertissage n'est pas acceptable** si la jauge NO GO (non accepté) s'intègre à l'anneau et la partie GO (accepté) ne s'intègre pas. Un sertissage incorrect doit être découpé du tuyau et remplacé. Si vous vérifiez les connexions serties à l'aide d'un micromètre ou d'un étrier, utilisez les dimensions indiquées dans le tableau ci-dessus.

**DIMENSIONS DE DIAMÈTRE DE SERTISSAGE**
Les diamètres externes de sertissages doivent respecter ces dimensions lorsqu'ils sont mesurés à l'aide d'un micromètre ou d'un étrier.

| TAILLE DE L'ANNEAU | MINIMUM | MAXIMUM |
|---|---|---|
| ⅜ po | 0,580 po | 0,595 po |
| ½ po | 0,700 po | 0,715 po |
| ¾ po | 0,945 po | 0,960 po |
| 1 po | 1,175 po | 1,190 po |



Les tuyaux ViegaPEX Ultra en polyéthylène réticulé sont le choix idéal pour les systèmes d'eau potable. En outre, les parois lisses des tuyaux ViegaPEX Ultra sont résistantes à la corrosion et l'entartrage.

## 7.1 ViegaPEX Ultra propriétés et performance

Coefficient de dilatation linéaire :
• 1,1 pouce par 100 pieds par 10°F

Température et Pression nominales
• 180°F à 100 psi
• 73,4°F à 160 psi

Résistance aux UV :
• exposition maximale de 6 mois

Résistance au chlore :

• PEX 5306 — condition d'utilisation finale de 100% à 140°F (approuvé pour une utilisation continue dans les systèmes de circulation d'eau chaude sanitaire)

Rayon de courbure :
• Les tuyaux ViegaPEX Ultra peuvent être facilement cintrés à la main ou à l'aide de supports de cintrage approuvés par Viega à un rayon aussi petit que cinq fois le diamètre extérieur du tuyau.

## 7.2 Marquages de tuyaux

Les tuyaux ViegaPEX Ultra sont marqués tous les cinq pieds de l'information suivante. Voir Tableau 7.1.

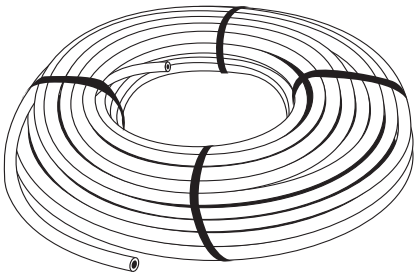
| Marquages ligne d'impression | |
|---|---|
| **Marqueur de longueur** | 000 pied |
| **Société** | Viega |
| **Nom du produit** | ViegaPEX Ultra |
| **Taille de tuyau nominale** | ½ po |
| **Dimensions standard Circonférence de tuyau** | SDR 9 CTS (Taille de tuyau en cuivre) |
| **Code de désignation des matériaux** | PEX 5306 |
| **Température et Pression nominales** | 100 psi @ 180F<br>160 psi @ 73F |
| **Homologation NSF (Potable)** | cNSF®us-pw |
| **Homologation NSF Chlore** | CL5 |
| **ASTM Certification normes tuyaux** | F876/F877 |
| **Association canadienne de normalisation** | CSA B137.5 |
| **Compatibilité système raccords** | PureFlow - ASTM F877/ F1807/F2159 |
| **Homologation IAPMO** | UPC® |
| **Homologation UL*** | cULus 3SAV UL1821<br>130 psi @ 120F |
| **Homologation Plenum**** | FS/SD 25/50<br>ASTM E84<br>CAN/ULC S102.2 |
| **Homologation résistance aux incendies** | CAN/ULC S101<br>ANSI/UL 263 |
| **Homologation ICC** | ES-PMG™ - 1038 |
| **Homologation AWWA** | C904 |
| **Homologation HUD** | MR 1276 |
| **Code de date du fabricant** | Le 2010-01-01 |
| **Code des matériaux** | X14.2 |
| **Pays de fabrication** | Fabriqué aux États-Unis |

*Tableau 7.1*

** ¾" jusqu'à 2 po ViegaPEX Ultra noir uniquement*

*** les tailles de tuyaux de 2 po et moins lorsqu'ils sont recouverts d'un isolant de ½po à 1 po homologué E84, ½po et moins sans isolant conformément à la norme ULC S102.2.*
*Les tuyaux peuvent inclure les raccords lorsqu'ils sont recouverts.*

# 8 Tuyaux FostaPEX



Le tuyau FostaPEX est le compagnon idéal pour le système de plomberie PEX de Viega. Ce tuyau peut être facilement cintré à la main comme le tuyau ViegaPEX Ultra mais conserve sa forme après le cintrage (combinant les avantages des tuyaux flexibles et rigides). Le résultat est moins de raccords et supports de cintrage et moins de travail. Une caractéristique unique de FostaPEX est que la couche intérieure est composée d'un tuyau noir entièrement coté ViegaPEX Ultra. Le tuyau PEX interne est enrobé de couches d'aluminium et de PE. Cette construction permet à la couche intérieure à elle seule de répondre à toutes les exigences de température et de pression du système. L'utilisation de l'outil de préparation pour enlever les couches externes permet l'utilisation des systèmes de raccords standards PEX Press de Viega en polymère et en bronze, ce qui réduit les coûts d'outillage pour l'entrepreneur et simplifie les connexions.

## 8.1 FostaPEX propriétés et performance

Coefficient de dilatation linéaire :
• 0,16 pouce par 100 pieds par 10°F

Température et Pression nominales
• 200°F à 80 psi *
• 180°F à 100 psi
• 73,4°F à 160 psi
* Pour les systèmes de chauffage hydronique non potables seulement

Résistance aux UV :
• Exposition maximum de six mois basée sur les dimensions de base du corps PEX noir de FostaPEX. Une exposition prolongée est causée par la couche extérieure en aluminium (ne pas installer où exposé en permanence à la lumière du soleil).

Résistance au chlore :
• PEX 5306 – condition d'utilisation finale de 100% à 140°F (approuvé pour une utilisation continue dans les systèmes de circulation d'eau chaude sanitaire)

Rayon de courbure :
• Le tuyau FostaPEX peut être cintré à un rayon de 3,5 fois le diamètre extérieur du tuyau à l'aide de l'outil de cintrage de tuyaux de Viega.

⚠ **Ne pas utiliser avec les raccords PEX Crimp.**

## 8.2 Marquages de tuyaux

Les tuyaux FostaPEX Ultra sont marqués tous les cinq pieds de l'information suivante. Voir Tableau 8.1.

| Marquages ligne d'impression | |
|---|---|
| **Marqueur de longueur** | 000 pied |
| **Société** | Viega |
| **Nom du produit** | FostaPEX® |
| **Taille de tuyau nominale** | ½ po |
| **Dimensions standard Circonférence de tuyau** | SDR 9 CTS (Taille de tuyau en cuivre) |
| **Code de désignation des matériaux** | PEX 5306 |
| **Température et Pression nominales** | 100 psi @ 180F<br>160 psi @ 73F |
| **Homologation NSF (Potable/chauffage)** | cNSF®us-pw-rfh |
| **Homologation NSF Chlore** | CL5 |
| **ASTM Certification normes tuyaux** | F876/F877 |
| **Association canadienne de normalisation** | CSA B137.5 |
| **Compatibilité système raccords** | PureFlow<br>ASTM F877 |
| **Homologation IAPMO** | UPC® |
| **Homologation Plenum*** | FS/SD 25/50<br>ASTM E84<br>CAN/ULC S102.2 |
| **Homologation résistance aux incendies** | CAN/ULC S101<br>ANSI/UL 263 |
| **Homologation ICC** | ES-PMG™ - 1015,1038 |
| **Homologation AWWA** | C904 |
| **Homologation HUD** | MR 1276 |
| **Code de date du fabricant** | Le 2010-01-01 |
| **Code des matériaux** | X18.1 |
| **Pays de fabrication** | Fabriqué aux États-Unis |

** Les tailles de tuyaux de 2 po et moins lorsqu'ils sont recouverts d'un isolant de ½po à 1 po homologué E84, ½po et moins sans isolant conformément à la norme ULC S102.2.*
*Les tuyaux peuvent inclure les raccords lorsqu'ils sont recouverts.*

*Tableau 8.1*

## 9.1 ManaBloc

Les informations de dimensionnement générales représentées peuvent être appropriées pour de nombreuses installations de ManaBloc. Ces recommandations sont basées sur les débits d'appareils typiques qui nécessitent 8 psi de pression résiduelle.

La longueur des tuyaux de distribution acheminés entre le ManaBloc de Viega et chaque appareil doit être de 60 pieds ou moins pour maximiser la performance optimale du système ManaBloc. Le dépassement de cette distance recommandée affecte la capacité du système à fournir efficacement de l'eau chaude, ce qui augmente la durée nécessaire à l'eau chaude pour atteindre l'appareil ainsi que le gaspillage d'eau.

### 9.1.1 Dimensionnement de la ligne d'alimentation et de distribution

Les meilleures économies d'eau et d'énergie d'un système ManaBloc sont réalisées lorsque les lignes de distribution sont dimensionnées en fonction de l'exigence de l'appareil et la longueur de la ligne individuelle. Viega recommande le dimensionnement de tuyaux suivant :

Taille de ligne d'alimentation typique :
- ¾ po jusqu'à 2½ salles de bain
- 1 po jusqu'à 4½ salles de bain

Taille de ligne de distribution typique :
- ⅜ po jusqu'à 2½ GPM exigence de débit de l'appareil (lavs, toilettes, bidets, lavabos de bar, éviers de cuisine, lave-vaisselle)
- ½ po up to 4 GPM exigence de débit de l'appareil (robinet d'arrosage, baignoires, douches, machines à laver, bains à remous, baignoires de détente, etc.)

Consulter la documentation du fabricant de l'appareil afin de déterminer le taux de remplissage réel et les exigences de pression résiduelle pour la taille de la ligne de distribution. En outre, confirmer avec l'autorité locale ayant juridiction (AHJ) pour les tailles acceptables de tuyaux PEX.

**Remarque concernant les robinets d'arrosage :** Si un robinet d'arrosage est principalement à des fins d'irrigation, il doit être alimenté à partir de la ligne de service principal avant le ManaBloc.

Tout ManaBloc PEX Press et PEX Crimp de Viega est muni de ports de ½ po qui sont conçus pour s'adapter aux adaptateurs de port PEX de ⅜po et ½ po.

*Facteurs de conception pour l'installation d'un système maison entière*

**Mise en place d'un chauffe-eau**

Le ManaBloc de Viega doit être aussi proche que possible du chauffe-eau afin de minimiser la quantité d'eau supplémentaire stockée dans les grandes lignes d'alimentation en eau chaude entre le ManaBloc et chauffe-eau.
Plus la canalisation d'alimentation en eau chaude est longue, plus grand le volume d'eau nécessaire pour traverser cette canalisation et le robinet avant que l'eau chaude ne soit disponible. Cela crée des gaspillages d'eau et de plus long délais de livraison de l'eau chaude.

**Dimensionnement approprié de la ligne de distribution d'eau à chaque appareil**

Ceci est d'une grande importance pour la performance globale du système. Si vous surdimensionnez une ligne de distribution à un appareil (Une canalisation PEX de ½po pour alimenter un évier au lieu d'une canalisation PEX de ⅜po) vous êtes essentiellement en train de doubler le volume d'eau stocké dans cette ligne. Purger une ligne surdimensionnée peut prendre à peu près deux fois plus longtemps par rapport à une ligne correctement dimensionnée.

L'appareil doit dicter le débit d'eau (mandaté par le gouvernement fédéral, régi par le code). Le tuyau applique une perte de charge imposée par sa taille et sa longueur. Par conséquent, tant que vous n'utilisez pas une ligne de distribution trop petite ou que vous ne l'acheminez pas sur des distances excessives (60 pieds ou plus), le système va fonctionner correctement, maintenant une pression et un débit adéquats.

**La longueur d'une ligne de distribution acheminée à chaque appareil**

Ceci est tout aussi important que le dimensionnement approprié de chaque ligne de distribution. La longueur de course d'une ligne de distribution peut affecter considérablement la performance d'un système ManaBloc de Viega. Plus la ligne est longue, plus grande est la quantité d'eau stockée à l'intérieur. Par conséquent, il faudra plus de temps pour la purger avant que l'eau chaude ne puisse atteindre l'appareil. Le ManaBloc devrait être situé à peu près au centre de vos groupes d'appareils, en le gardant dans les 60 pieds ou moins de chaque appareil pour des performances maximales.

Si cela ne peut être accompli avec un seul ManaBloc, plusieurs ManaBlocs peuvent être nécessaires. Placer un à chaque extrémité de l'habitation pour diviser la distance de la ligne de distribution entre eux.
(Voir « 12.5 Plusieurs installations de ManaBlocs » à la page 30).

### 9.1.2 Conformité au code de plomberie (maison entière / systèmes parallèles)

Le système ManaBloc de Veiga est homologué selon les normes ASTM F876 / F877 pour les systèmes de distribution en polyéthylène réticulé (PEX). Les codes de plomberie modèles suivants reconnaissent et permettent l'utilisation de systèmes de distribution PEX :
- Code de plomberie international (IPC)
- Code de plomberie uniforme (UPC)
- Code de plomberie national (NPC)

Le dimensionnement des systèmes de distribution d'eau parallèles (ManaBloc) est abordé dans ces codes de plomberie modèles sous leurs sections d'alimentation et de distribution d'eau respectives. Le Manabloc de Viega est également homologué IAPMO (UPC) et ICC-ES PMG pour l'utilisation avec les tuyaux PEX de ⅜ po et ½ po pour la distribution d'eau.

## 9.2 Systèmes de combinaison

Les systèmes PEX combinés peuvent être dimensionnés d'une manière similaire au système de dérivation et de té typique. Reportez-vous à votre code local ou modèle de plomberie pour le dimensionnement de tuyau et de collecteur nécessaire en fonction de la demande du système (installations sanitaires, WSFU). Dans le cas d'une pression de service faible, Viega fournit les pieds équivalents de facteurs de tubes PEX pour les raccords PEX pour assurer que toute chute de pression supplémentaire est prise en compte dans votre conception.

*Facteurs de conception pour l'installation de systèmes combinés*

**Concevoir un plan d'étage aussi condensé que possible**

Garder la ligne d'alimentation principale en eau chaude à proximité des groupes d'appareil avec les lignes secondaires à moins de six pieds. Cela aidera à fournir de l'eau chaude dans un laps de temps raisonnable avec moins d'eau gaspillée.

Le facteur limitant pour les installateurs quand il s'agit d'une conception optimale est de savoir comment déployer le groupe d'appareils au sein de la structure.

Si le plan d'étage intègre des groupes d'appareils superposés ou en série, un système de combinaison peut être une alternative efficace à un système parallèle.

## 9.3 Systèmes branchement et raccord

Les mêmes pratiques de dimensionnement générales peuvent être appliquées à un système de branchement et raccord PEX comme avec tout matériel de tuyauterie approuvé par le code. Reportez-vous à votre code local ou modèle de plomberie pour le dimensionnement de tuyau approprié.

*Facteurs de conception pour l'installation de systèmes de branchement et de ligne principale*

Tout comme pour le système de combinaison, les plans d'étage condensés sont préférables pour minimiser la longueur et la quantité d'eau stockée dans la ligne d'alimentation principale, ce qui réduit la quantité d'eau purgée avant que l'eau chaude n'atteint les appareils. Ces systèmes peuvent également subir une fluctuation de la pression lors de l'utilisation d'appareils multiples.

Si les groupes d'appareils ne sont pas condensés, un système de branchement et de ligne principale subiront des délais plus lents de livraison d'eau chaude et un gaspillage d'eau important.

Les systèmes PEX de Viega devraient être conçus conformément à la pratique de l'ingénierie de plomberie standard. Suivre les codes locaux pour déterminer la taille du minimum du tuyau et les exigences de pression de l'appareil.

La chute de pression dans les raccords peut être estimée à partir des tableaux ci-dessous. Les valeurs sont exprimées en longueur de PEX équivalente, il faut donc ajouter les valeurs pour les raccords pertinents à la longueur des tuyaux dans le conduit, puis déterminer la chute de pression totale à partir des graphiques sur la page suivante.

Pour déterminer la chute de pression à travers les conduits de tuyaux ViegaPEX Ultra et FostaPEX, consulter le tableau de la chute de pression à la page suivante. Pour un débit, taille et longueur de tuyau connus, la chute de pression à travers le conduit peut être facilement déterminée.

### Perte de charge par frottement PEX Press de Viega — pieds équivalents de tuyaux SDR9 PEX

| Raccords en bronze PEX Press | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Taille** | **Accouplement** | **Coude** | **Manche en Té** | **Té de piquage** |
| ⅜ po | 2,9 | 9,2 | 2,9 | 9,4 |
| ½ po | 2,0 | 9,4 | 2,2 | 10,4 |
| ¾ po | 1,0 | 8,0 | 1,0 | 9,0 |
| 1 po | 1,0 | 10,0 | 2,0 | 10,0 |
| 1¼ po | 2,0 | 11,0 | 2,0 | 11,0 |
| 1½ po | 2,0 | 13,0 | 2,0 | 12,0 |
| 2 po | 1,0 | 19,0 | 2,0 | 18,0 |

| Raccords polymères PEX Press | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Taille** | **Accouplement** | **Coude** | **Manche en Té** | **Té de piquage** |
| ⅜ po | 4,5 | 14,3 | 6,5 | 14,7 |
| ½ po | 2,6 | 12,6 | 3,9 | 14,0 |
| ¾ po | 2,5 | 18,9 | 3,6 | 19,1 |
| 1 po | 3,1 | 17,7 | 3,8 | 18,4 |
| 1¼ po | 4,0 | 18,6 | 6,4 | 18,7 |
| 1½ po | 5,2 | 29,4 | 7,9 | 28,3 |
| 2 po | 8,9 | 36,4 | 10,2 | 37,5 |

### Perte de charge par frottement PEX Crimp de Viega — pieds équivalents de tuyaux SDR9 PEX

| Raccords PEX Crimp Laiton Éco | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Taille** | **Accouplement** | **Coude** | **Manche en Té** | **Té de piquage** |
| ⅜ po | 2,9 | 9,2 | 2,9 | 9,4 |
| ½ po | 2,0 | 9,4 | 2,2 | 10,4 |
| ¾ po | 0,6 | 9,4 | 1,9 | 8,9 |
| 1 po | 1,3 | 10,0 | 2,3 | 11,0 |

| Raccords PEX Crimp PollyAlloy | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Taille** | **Accouplement** | **Coude** | **Manche en Té** | **Té de piquage** |
| ⅜ po | 10,9 | 22,3 | N/D | S/O |
| ½ po | 7,1 | 16,5 | 7,2 | 17,9 |
| ¾ po | 4,8 | 17,4 | 6,6 | 17,7 |
| 1 po | 4,5 | 18,0 | 6,0 | 17,0 |

## Tuyaux ViegaPEX Ultra
## Tableau de vélocité de débit

| | Vélocité de débit pi/sec | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Débit GPM** | **⅜** | **½** | **¾** | **1** | **1¼** | **1½** | **2** |
| **0,5** | 1,7 | 0,9 | | | Vélocité < 0,5 pi/sec | | |
| **0,75** | 2,5 | 1,4 | 0,7 | | | | |
| **1,0** | 3,3 | 1,8 | 0,9 | 0,5 | | | |
| **1,5** | 5,0 | 2,7 | 1,4 | 0,8 | 0,6 | | |
| **2,0** | 6,7 | 3,6 | 1,8 | 1,1 | 0,7 | 0,5 | |
| **2,5** | 8,3 | 4,5 | 2,3 | 1,4 | 0,9 | 0,7 | |
| **3,0** | 10,0 | 5,4 | 2,7 | 1,6 | 1,1 | 0,8 | |
| **3,5** | | 6,3 | 3,2 | 1,9 | 1,3 | 0,9 | 0,5 |
| **4,0** | | 7,2 | 3,6 | 2,2 | 1,5 | 1,1 | 0,6 |
| **4,5** | | 8,1 | 4,1 | 2,5 | 1,7 | 1,2 | 0,7 |
| **5,0** | | 9,1 | 4,5 | 2,7 | 1,8 | 1,3 | 0,8 |
| **6,0** | | 10,9 | 5,4 | 3,3 | 2,2 | 1,6 | 0,9 |
| **7,0** | | | 6,4 | 3,8 | 2,6 | 1,8 | 1,1 |
| **8,0** | | | 7,3 | 4,4 | 2,9 | 2,1 | 1,2 |
| **9,0** | | | 8,2 | 4,9 | 3,3 | 2,4 | 1,4 |
| **10,0** | | | 9,1 | 5,5 | 3,7 | 2,6 | 1,5 |
| **11,0** | | | 10,0 | 6,0 | 4,0 | 2,9 | 1,7 |
| **12,0** | | | 10,9 | 6,6 | 4,4 | 3,2 | 1,8 |
| **13,0** | | | 11,8 | 7,1 | 4,8 | 3,4 | 2,0 |
| **14,0** | | | | 7,7 | 5,1 | 3,7 | 2,2 |
| **15,0** | | | | 8,2 | 5,5 | 4,0 | 2,3 |
| **16,0** | | | | 8,8 | 5,9 | 4,2 | 2,5 |
| **17,0** | | | | 9,3 | 6,3 | 4,5 | 2,6 |
| **18,0** | | | | 9,9 | 6,6 | 4,8 | 2,8 |
| **19,0** | | | | 10,4 | 7,0 | 5,0 | 2,9 |
| **20,0** | | | | 11,0 | 7,4 | 5,3 | 3,1 |
| **25,0** | | | | | 9,2 | 6,6 | 3,8 |
| **30,0** | | Vélocité < 12 pi/sec | | | 11,0 | 7,9 | 4,6 |
| **35,0** | | | | | | 9,2 | 5,4 |
| **40,0** | | | | | | 10,6 | 6,2 |
| **45,0** | | | | | | 11,9 | 6,9 |
| **50,0** | | | | | | | 7,7 |
| **55,0** | | | | | | | 8,5 |
| **60,0** | | | | | | | 9,2 |
| **65,0** | | | | | | | 10,0 |
| **70,0** | | | | | | | 10,8 |
| **75,0** | | | | | | | 11,5 |

## Tableau de perte de pression

| Débit GPM | 60°F (16°C) Eau | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Perte de pression PSI/ 100 pi de tuyaux | | | | | | |
| | ⅜ | ½ | ¾ | 1 | 1¼ | 1½ | 2 |
| **0,5** | 2,0 | | | | | | |
| **0,75** | 4,1 | | | | | | |
| **1,0** | 7,0 | 1,6 | | Perte de pression <1 PSI | | | |
| **1,5** | 14,9 | 3,4 | | | | | |
| **2,0** | 25,4 | 5,8 | 1,1 | | | | |
| **2,5** | 38,5 | 8,7 | 1,6 | | | | |
| **3,0** | 53,9 | 12,2 | 2,3 | | | | |
| **3,5** | | 16,2 | 3,0 | | | | |
| **4,0** | | 20,8 | 3,9 | 1,1 | | | |
| **4,5** | | 25,8 | 4,8 | 1,4 | | | |
| **5,0** | | 31,4 | 5,9 | 1,7 | | | |
| **6,0** | | 44,0 | 8,2 | 2,4 | | | |
| **7,0** | | | 10,9 | 3,2 | 1,2 | | |
| **8,0** | | | 14,0 | 4,1 | 1,6 | | |
| **9,0** | | | 17,4 | 5,1 | 1,9 | | |
| **10,0** | | | 21,1 | 6,2 | 2,3 | 1,0 | |
| **11,0** | | | 25,2 | 7,4 | 2,8 | 1,2 | |
| **12,0** | | | 29,6 | 8,8 | 3,3 | 1,5 | |
| **13,0** | | | 34,3 | 10,1 | 3,8 | 1,7 | |
| **14,0** | | | | 11,6 | 4,4 | 2,0 | |
| **15,0** | | | | 13,2 | 5,0 | 2,2 | |
| **16,0** | | | | 14,9 | 5,6 | 2,5 | |
| **17,0** | | | | 16,7 | 6,3 | 2,8 | |
| **18,0** | | | | 18,5 | 7,0 | 3,1 | |
| **19,0** | | | | 20,5 | 7,7 | 3,4 | |
| **20,0** | | | | 22,5 | 8,5 | 3,8 | 1,0 |
| **25,0** | | | | | 12,8 | 5,7 | 1,5 |
| **30,0** | | Perte de pression excessive comme Vélocité de débit < 12 pi/sec | | | 18,0 | 8,0 | 2,2 |
| **35,0** | | | | | | 10,7 | 2,9 |
| **40,0** | | | | | | 13,7 | 3,7 |
| **45,0** | | | | | | 17,0 | 4,6 |
| **50,0** | | | | | | | 5,6 |
| **55,0** | | | | | | | 6,6 |
| **60,0** | | | | | | | 7,8 |
| **65,0** | | | | | | | 9,0 |
| **70,0** | | | | | | | 10,4 |
| **75,0** | | | | | | | 11,8 |

**REMARQUE :** La perte de charge basée sur la formule Hazen-Williams (C = 150)
La perte de charge pour la longueur réelle peut être calculée selon la formule suivante :
Longueur réelle / 100 pi X Valeur du tableau ci-dessus

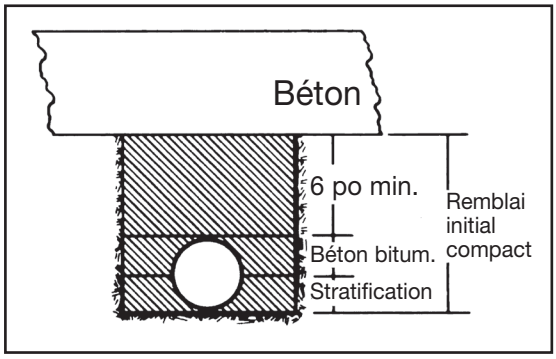
## 11.1 Sous-sol et ligne de service

Les tuyaux ViegaPEX Ultra et FostaPEX peuvent être utilisés dans les canalisations souterraines et pour la tuyauterie des installations sanitaires. Lors de la mise en place de canalisations souterraines, il est important de fournir une tranchée de base stable pour soutenir les canalisations.

Toujours laisser suffisamment d'espace lorsque la tuyauterie est mise dans des tranchées. Faire serpenter le tuyau légèrement d'un côté à l'autre pour tenir compte de la contraction due au changement de température.

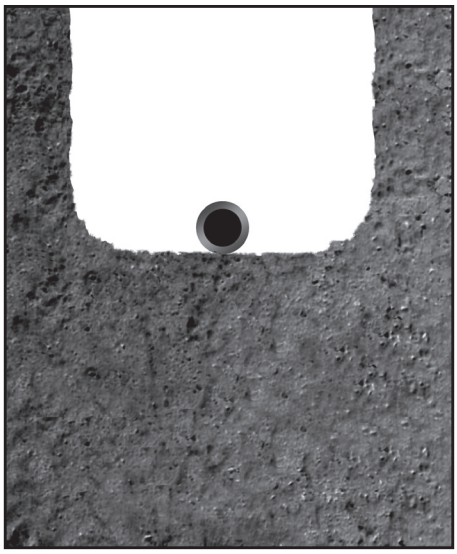
Ne pas utiliser de blocs pour soutenir les tuyaux. Le contact avec les objets tranchants pourrait endommager les tuyaux PEX. Veiller à ce que le fond de la tranchée et le remblais ne contiennent pas de pierres ou d'autres objets pointus. Dans de bonnes conditions de sol, les tuyaux peuvent être posés directement sur le fond de la tranchée. Dans de mauvaises conditions de sols (rocheux, instable, etc.), la tranchée doit être creusée au moins six pouces au-dessous du niveau du tuyaux et remblayée avec un matériau approprié pour fournir une base stable (sable grossier, gravier ou un produit similaire).

Le matériel de remplissage doit être exempt de grosses pierres, de verre ou d'autres objets tranchants Fournir une couverture suffisante sur le tuyau de telle sorte que les charges de trafic attendues ne déforment pas les tuyaux (consulter les codes locaux). Compacter ce matériau jusqu'à au moins 6po par-dessus le tuyau.

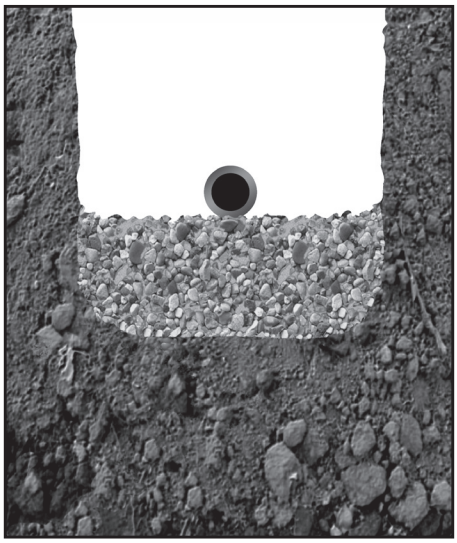



Ne pas installer les tuyaux VeigaPEX Ultra là où le sol est ou pourrait être contaminé par des solvants, des carbures ou des produits chimiques similaires. Ne pas installer les tuyaux au-dessus ou en-dessous de fosses de purin, de champs d'épandage, de puits ou de fosses d'aisances.

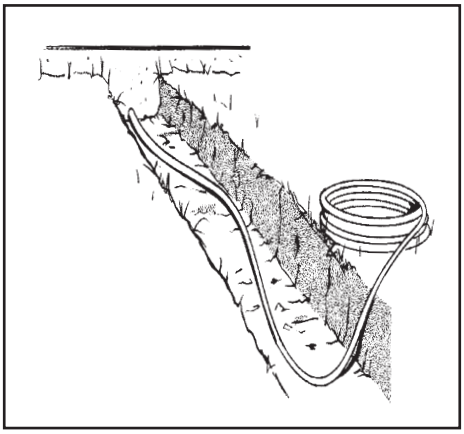
Toujours suivre les codes locaux lors de l'installation des tuyaux ViegaPEX Ultra. Consulter les normes telles que ASTM D2774 : Pratique standard recommandée pour l'installation souterraine de tuyauterie thermoplastique sous pression, pour de plus amples informations.



*Tranchée dans un sol de bonne qualité*



*Tranchée dans un sol de mauvaise qualité*



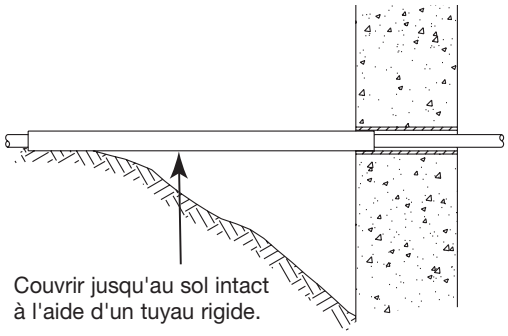
*Laisser suffisamment d'espace lorsque la tuyauterie est mise dans des tranchées.*

## 11.2 Pénétration de la fondation

Dans les cas où les lignes de service pénètrent la fondation ou les parois de murs de sous-sol, pour empêcher le cisaillement ou le pincement du tuyau lorsque le remblai au-dessous du tuyau se tasse, les tuyaux de plastique doivent être correctement chemisés.

Si il y a une zone de sur-excavation à travers laquelle le tuyau doit passer, celui-ci doit être gainé à l'aide d'un tuyau rigide plus grand (PVC classe 40 ou équivalent) sur la terre intacte. Le côté fondation du tuyau rigide doit être également soutenu par les parois de la fondation.

Les sur-excavations (12 po ou moins) ne nécessitent pas de gaine rigide lorsque la zone en-dessous du tuyau est remblayée et bien compacte jusqu'au niveau de la pénétration. Toujours gainer les tuyaux en plastique lorsqu'ils passent à travers le béton. Ne pas utiliser de produits de calfeutrage ou de mastics à base d'huile en contact avec les tuyaux.




## 11.3 Enfouissement direct des raccords Viega PEX

L'installation des raccords PEX en contact direct avec le sol (enfouissement direct) pourrait nécessiter des mesures de protection. Consulter les exigences d'enfouissement direct suivantes pour chaque type de raccord.

Les raccords PEX Press de Viega (Zero Lead bronze et polymère) ne nécessitent pas de gaine de protection pour les installations d'enfouissement direct.

Les raccords PEX Crimp de Viega (cuivre Éco et polymère) et leur anneaux de cintrage doivent être bien enveloppés de ruban répondant aux critères des installations d'enfouissement direct.

- Auto-fusion
- Sans formaldéhyde
- Ruban de silicone complètement durci
- Épaisseur minimale de 0,020 po

Le ruban est disponible à partir de Viega (numéro de référence 15320)

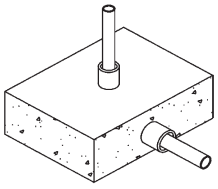
## 11.4 Béton

Les tuyaux ViegaPEX Ultra et FostaPEX peuvent être posés entre des dalles en béton. Tous les points de pénétration doivent être gainés afin d'éviter les dommages aux tuyaux (points d'entrée/sortie, joints de dilatation, etc.). La pénétration dans les parois de murs, etc. peut être scellée avec du calfeutrage en silicone. Ne pas utiliser de calfeutrage à base d'huile. Il faut faire en sorte d'utiliser uniquement des longueurs continues de tubes dans une dalle. Si l'utilisation de raccords enterrés dans le béton est nécessaire pour les réparations, tous ces raccords doivent être enveloppés de ruban isolant non corrosif (sans adhésifs) ou gainés pour éviter la corrosion. La gaine doit être un ruban de silicone à auto-fusion, complètement durci sans formaldéhyde avec un minimum de 0,020 po d'épaisseur. Le ruban est disponible à partir de Viega (numéro de référence 15320). Contacter un représentant Viega pour des informations supplémentaires sur les matériaux isolants approuvés.

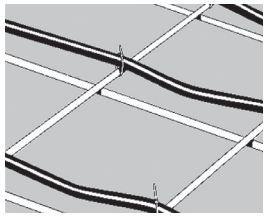
Lors de la mise de tuyau au sein d'une dalle de béton, le tuyau doit être fixé à la barre d'armature ou treillis d'armature tous les deux à trois pieds pour l'empêcher de se déplacer pendant que le béton durcit.

## 11.5 Installation sous les dalles

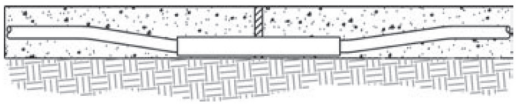
Lors de l'installation de tuyaux ViegaPEX Ultra ou FostaPEX dans le sol sous la dalle, le tube doit être serpenté d'un côté à l'autre dans la tranchée préparée. Le fond de la tranchée doit être lisse et exempt de pierres et de débris. Poser le tuyau directement sur le fond de la tranchée. Le tuyau doit être continuellement soutenu par le fond de la tranchée. Utiliser uniquement des longueurs continues de tuyaux dans ou sous la dalle. Toute connexion doit être réalisée en dehors de la dalle ou dans un boîtier d'accès.



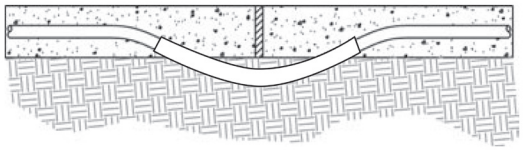
*Coudes de manchon protéger le tuyau au niveau des pénétrations de dalle en béton*



*Les tuyaux doivent être fixés au treillis d'armature sur les barres d'armature*



TUYAUX À MANCHON PEX À TOUS LES JOINTS DE DILATATION



POUR LES JOINTS DE DILATATION COUPÉS, FAIRE PÉNÉTRER LE TUYAU SOUS LA DALLE JUSQU'À UNE DISTANCE SÉCURITAIRE AU NIVEAU DES LIGNES DE COUPE

*Les tuyaux PEX doivent être recouverts au niveau de tous les joints de dilatation et à chaque point d'entrée et de sortie dans la dalle. Pour les joints de dilatation qui sont à couper, le tuyau doit être plongé en dessous de la dalle pour prévenir les dommages.*

## 11.6 Protéger les tuyaux ViegaPEX Ultra

Protéger les tuyaux et raccords de l'exposition aux rayons UV.

En raison de la nature de l'installation de dalle sur inclinaison, les tuyaux et les raccords peuvent être exposés à la lumière UV pour des périodes indéterminées.

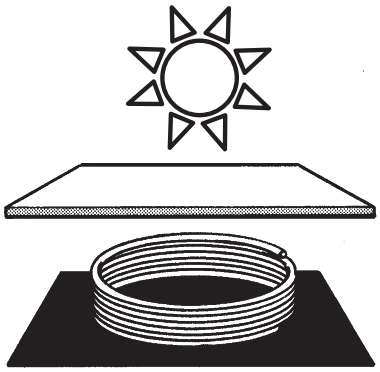
Pour prévenir les dommages causés par l'exposition aux UV, tous les tuyaux et raccords ViegaPEX Ultra en plastique doivent être protégés par un revêtement opaque (sac ou manchon en plastique polyéthylène noir) immédiatement après leur installation.

Les tuyaux PEX doit être stockés sous couverture, à l'abri de la lumière du soleil directe et indirecte, lorsque le matériau est stocké pour toute période de temps. Des durées d'exposition courtes des raccords ViegaPEX Ultra, FostaPEX et PolyAlloy ne dépassant pas le temps cumulé d'exposition recommandée totale sont permises.

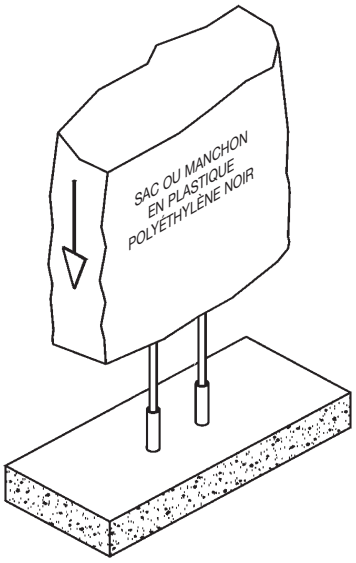
Informer les travailleurs dans les autres métiers de la présence de lignes afin de prévenir les dommages.

Lorsque le tuyau pénètre à un angle par rapport au trou, il peut venir en contact avec un bord tranchant qui pourrait l'endommager. Les matériaux de chemisage acceptables comprennent les tubes en plastique souple, les isolants de tuyaux en mousse ou un isolant en plastique approuvé.

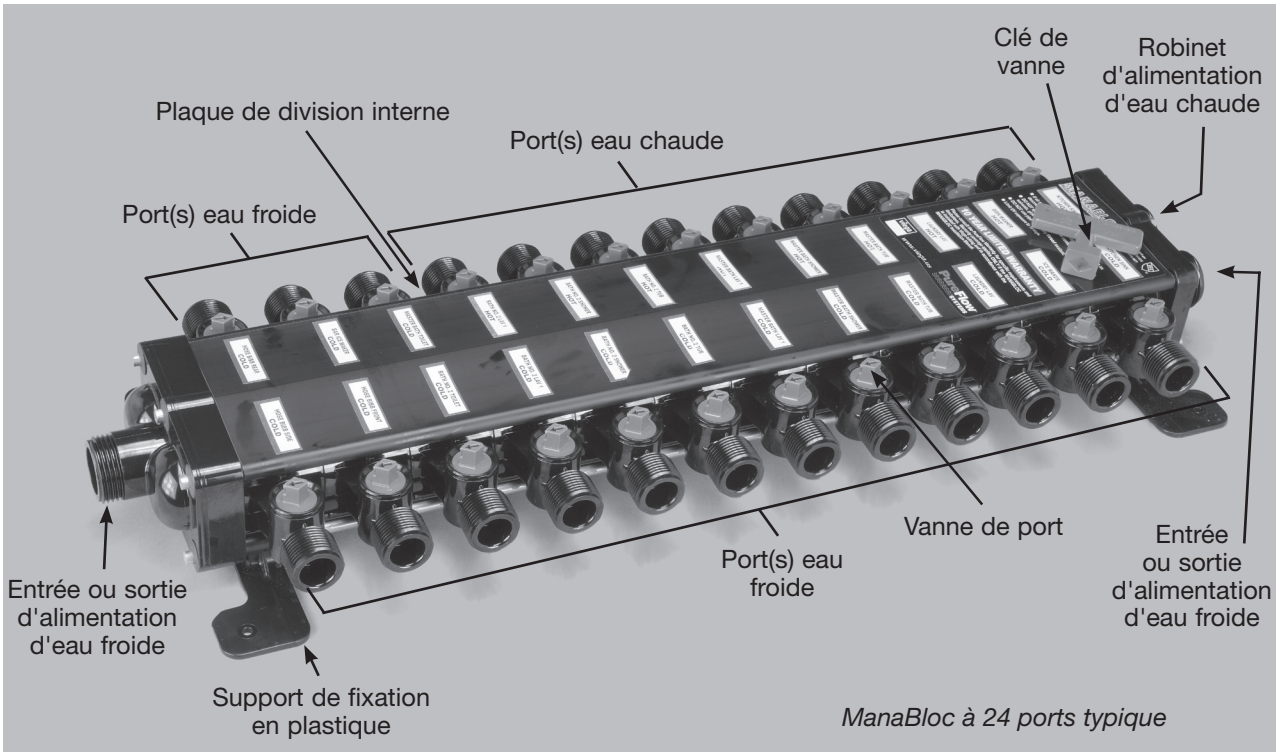
Il n'est pas nécessaire d'envelopper les raccords PEX lorsqu'ils pénètrent des éléments de charpente en bois ou des murs non-métalliques finis ou non-finis. Toutefois, en cas de doute, recouvrir le tuyau ou installer un isolant.



*Les tuyaux PEX doivent toujours être à l'abri de la lumière du soleil directe et indirecte*




*Protéger tous les tuyaux exposés avec un revêtement opaque*


Clé de vanne
Robinet d'alimentation d'eau chaude
Plaque de division interne
Port(s) eau chaude
Port(s) eau froide
Vanne de port
Entrée ou sortie d'alimentation d'eau froide
Port(s) eau froide
Entrée ou sortie d'alimentation d'eau froide
Support de fixation en plastique

*ManaBloc à 24 ports typique*

## 12.1 Descriptions et contenu du carton

L'emballage contient également :
- Poignée de vanne en T
- Fiche d'instructions / Guide de forage
- Étiquettes de ports

## 12.2 Emplacement

*Avant d'installer le ManaBloc, revoir les instructions suivantes.*

REMARQUE : Le ManaBloc ressemble à une boîte de disjoncteur électrique. Lorsqu'un appareil a besoin d'être réparé, la ligne à cet appareil peut être coupée au niveau du ManaBloc, éliminant la nécessité d'arrêter l'approvisionnement en eau pour toute l'habitation. Cette fonction nécessite que le ManaBloc soit accessible après l'installation.

PRÉCAUTION DE TEMPS FROID ! Les composants thermoplastiques du ManaBloc, comme tous les composants thermoplastiques, ont une résistance plus faible aux chocs dans des conditions de gel et peuvent être endommagés. Il faut être prudent lorsque l'installation a lieu dans des conditions de gel.

AVANT D'INSTALLER LE MANABLOC, VÉRIFIER QUE LES EXIGENCES D'EMPLACEMENT ONT ÉTÉ SATISFAITES.

Prendre des précautions supplémentaires lors de la manutention du ManaBloc à des températures de gel. Les pénétrations de tuyaux peuvent exiger le gainage ou l'installation d'un isolant.

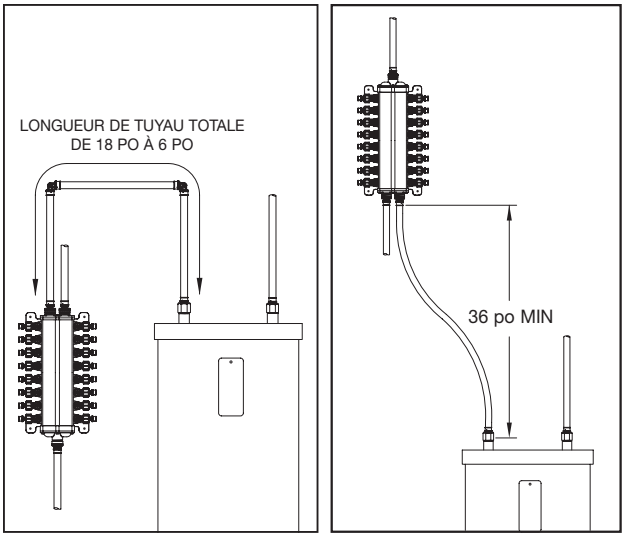
1. EN AUCUN CAS, le ManaBloc ne doit être situé dans une zone couverte en permanence (derrière les cloisons sèches, le contreplaqué, les panneaux) ou là où des températures de gel peuvent se produire. Ne pas installer directement au soleil. LA MANABLOC DOIT ÊTRE ACCESSIBLE et la zone en face du ManaBloc doit être suffisamment large afin de fournir un accès sans encombrement.
2. Lorsque le code local le permet, monter le ManaBloc dans un mur résistant aux incendies, à condition qu'une porte d'accès répondant aux mêmes exigences que le mur soit installée sur l'ouverture d'accès.
3. Lors de l'installation du ManaBloc dans un endroit autre qu'entre les poteaux, des dispositions doivent être prises pour soutenir les tuyaux à leur sortie du ManaBloc. (Voir « 15.3 Pliage des tuyaux ViegaPEX Ultra » à la page 43).
4. Tout panneau de couverture installé doit permettre l'accès au ManaBloc et ses vis de montage, les valves portuaires, les connexions des lignes de distribution et d'approvisionnement.
5. Pour maximiser le potentiel d'économies d'eau et d'énergie, le ManaBloc doit être monté aussi près que possible de la source d'eau chaude, en tenant compte des éléments suivants :
   a. Lorsque le ManaBloc est monté au-dessus du chauffe-eau, il devrait y avoir un minimum de 36 po de raccordement de tuyaux entre le chauffe-eau et le ManaBloc pour réduire le risque d'accumulation de chaleur.

b. Lorsque le ManaBloc est monté à côté du chauffe-eau et est relié aux tuyaux incorporant un débit horizontal, il devrait y avoir moins 18 po de longueur de tuyaux développée. Le montage du ManaBloc à une distance de huit pieds de longueur de tuyaux développée du chauffe-eau va réduire le temps de livraison de l'eau chaude aux appareils individuels. Le ManaBloc peut être monté à moins de 12 po de la source d'eau chaude (du réservoir) si son emplacement ne dépasse pas la distance verticale et horizontale minimale admissible décrite dans cette section.

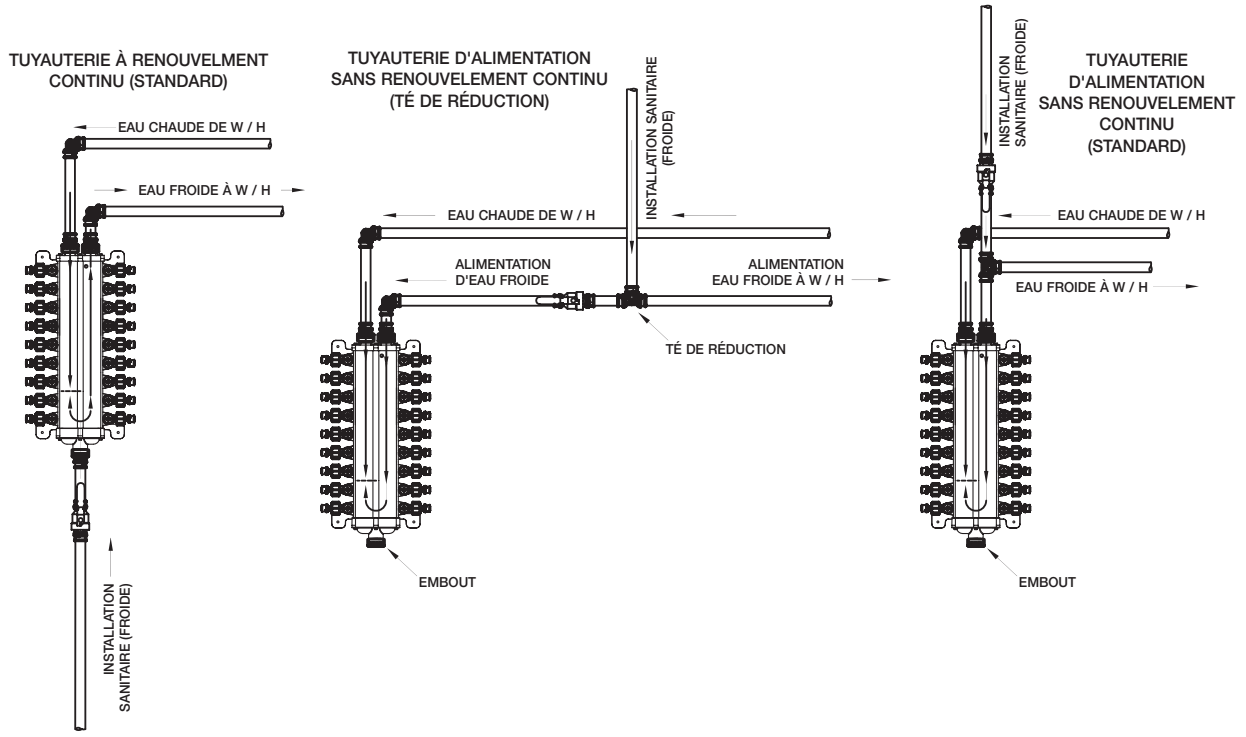
c. Installer le ManaBloc dans une zone qui est située au centre de la concentration la plus dense d'appareils desservis. Certaines applications nécessitent que le ManaBloc soit monté à plus de huit pieds de la source d'eau chaude. Consulter les facteurs de conception pour l'installation d'un système parallèle, « 3.1 Systèmes parallèles » à la page 8, pour des suggestions sur la réduction des délais de livraison de l'eau chaude dans ces cas.

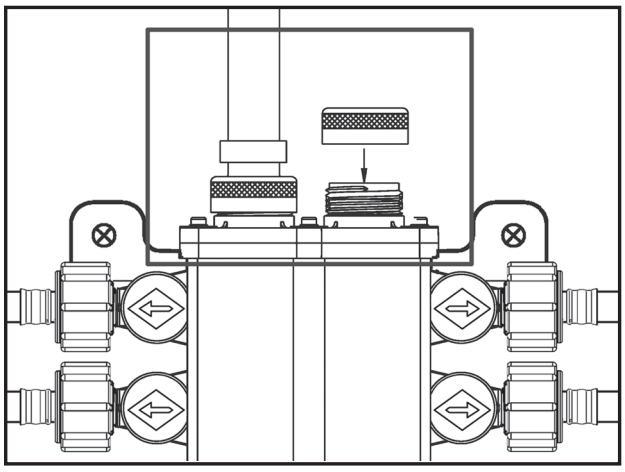
6. NE PAS installer le ManaBloc auprès d'une boucle de plomberie d'eau chaude à recirculation continue. Le ManaBloc peut toutefois être alimenté par une boucle de recirculation d'eau chaude. (Voir figure ci-dessous.)
7. Positionner le ManaBloc de sorte qu'il puisse être fixé en toute sécurité, à travers les trous prévus dans les supports de montage. La surface de montage doit être aussi plate que possible afin de ne pas induire de torsion ou de forces de flexion sur l'unité. Les sangles de fixation (référence 45716) simplifient le montage entre les poteaux sur des centres de 16 po.

**Emplacements ManaBloc**



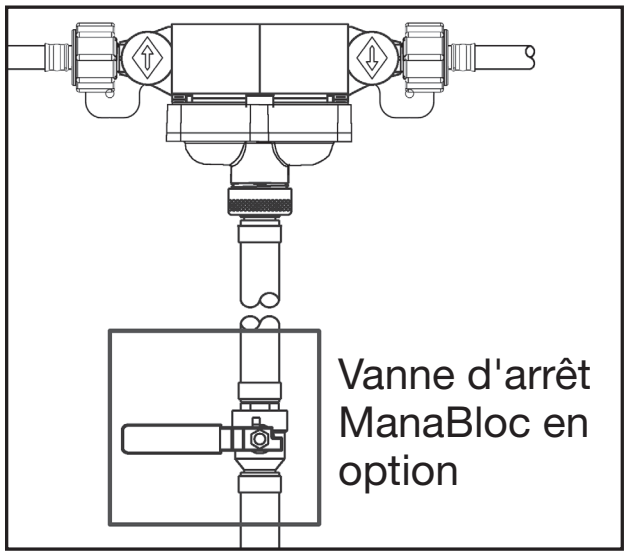

## Options de tuyauterie d'approvisionnement au ManaBloc


TUYAUTERIE À RENOUVELMENT CONTINU (STANDARD)
EAU CHAUDE DE W / H
EAU FROIDE À W / H
INSTALLATION SANITAIRE (FROIDE)
TUYAUTERIE D'ALIMENTATION SANS RENOUVELEMENT CONTINU (TÉ DE RÉDUCTION)
INSTALLATION SANITAIRE (FROIDE)
EAU CHAUDE DE W / H
ALIMENTATION D'EAU FROIDE
ALIMENTATION EAU FROIDE À W / H
TÉ DE RÉDUCTION
EMBOUT
INSTALLATION SANITAIRE (FROIDE)
TUYAUTERIE D'ALIMENTATION SANS RENOUVELEMENT CONTINU (STANDARD)
EAU CHAUDE DE W / H
EAU FROIDE À W / H
EMBOUT



Si une entrée / sortie principale ne sera pas utilisée, celle-ci doit être bouchée. (Utiliser la pièce numéro 53601.)

La ligne de service principale au ManaBloc peut inclure une vanne d'arrêt principale, tel que requis par la réglementation locale. Même si une vanne d'arrêt de la ligne de service principale au ManaBloc n'est pas en elle-même nécessaire, elle peut être une option avantageuse pour le propriétaire et est recommandable.




La réglementation locale peut également nécessiter l'installation d'un clapet anti-retour, une soupape de réduction de la pression (PRV), un disconnecteur, etc. Pour empêcher les débris et autres particules de pénétrer dans le système, une crépine peut être installée dans la ligne de service.

## 12.3 Vider le système ManaBloc

Si le système de ManaBloc a été rempli d'eau et si la possibilité existe que la température ambiante chutera au-dessous ou à proximité de 32°F (0°C), l'unité de ManaBloc doit être vidée pour éviter des dommages irréparables. Le procédé de vidange consiste à desserrer et à enlever une ou plusieurs connexions de ligne d'alimentation et deux lignes de distribution du ManaBloc.

**REMARQUE :** Selon l'installation, certaines connexions d'alimentation peuvent être bouchées. Si tel est le cas, retirer le(s) bouchon(s), comme indiqué ci-dessous.

1. Couper toute l'alimentation d'eau au ManaBloc. Ouvrir les deux côtés de tous les appareils desservis par le collecteur et les laisser ouverts lors de la vidange. Pour chaque port du ManaBloc là où il existe une ligne de distribution connectée, s'assurer que la vanne de port est en position ouverte.
2. Desserrer et enlever la/les connexion(s) d'alimentation (ou bouchon(s)) inférieure(s) et la paire la plus basse de lignes de distribution d'eau chaude et froide.
3. À mesure que les connexions sont enlevées, la plupart de l'eau contenue dans les alésages principaux du ManaBloc et une partie de l'eau dans les canalisations de distribution doit sortir du système.
4. Laisser égoutter jusqu'à ce que toute l'eau soit sortie.
5. Rattacher la/les ligne(s) d'alimentation ou le/les capuchon(s) et les lignes de distribution. Serrer les connexions d'alimentation selon les instructions de la section 14.5. Lors de la reconnexion des lignes de distribution, NE PAS trop serrer les connexions. Celles-ci doivent être serrées uniquement à la main.

**REMARQUE :** La procédure décrite ci-dessus laisse une petite quantité d'eau dans le ManaBloc et, selon l'installation, peut laisser une partie ou la plupart de l'eau dans les canalisations de distribution. Cette eau restante ne devrait pas causer des dommages au collecteur ou aux lignes de distribution PEX dans le cas d'un gel. Toutefois, pour une assurance complète que les dommages dus au gel ne se produiront pas, effectuer les étapes supplémentaires suivantes.

## 12.4 Vider le système ManaBloc

1. Desserrer et retirer toutes les connexions de ligne d'alimentation (ou bouchons) et toutes les lignes de distribution du ManaBloc.
2. Enlever les quatre vis de fixation et retirer le ManaBloc de son support de montage. Remarque : Saisir fermement le collecteur avant d'enlever la dernière vis de fixation pour empêcher qu'il ne tombe et qu'il soit endommagé.
3. Vider complètement le ManaBloc en inversant l'unité à plusieurs reprise jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'eau provenant de l'une des connexions ou des ports d'approvisionnement.
4. Pour purger les lignes de distribution PEX, d'abord vérifier que les deux côtés de tous les appareils sont en position ouverte. Utilisant de l'air à basse pression à partir d'un réservoir ou d'un compresseur, forcer l'eau à partir des lignes en reliant la source de pression d'air à chaque ligne une à la fois et en soufflant l'air à travers les lignes jusqu'à ce que l'eau ne sorte plus des appareils.
5. Rattacher le ManaBloc et rebrancher les connexions des lignes d'approvisionnement et de distribution.

**REMARQUE :** Lors de la reconnexion des lignes de distribution, NE PAS trop serrer les connexions. Les connexions à compression ne devraient nécessiter qu'un ⅛ de tour au-delà du serrage à la main lors de la réinstallation des connexions qui ont été serrées auparavant selon les spécifications décrites dans le présent guide d'installation. Les connexions PEX Press et PEX Crimp doivent être serrées uniquement à la main.

## 12.5 Plusieurs installations de ManaBlocs

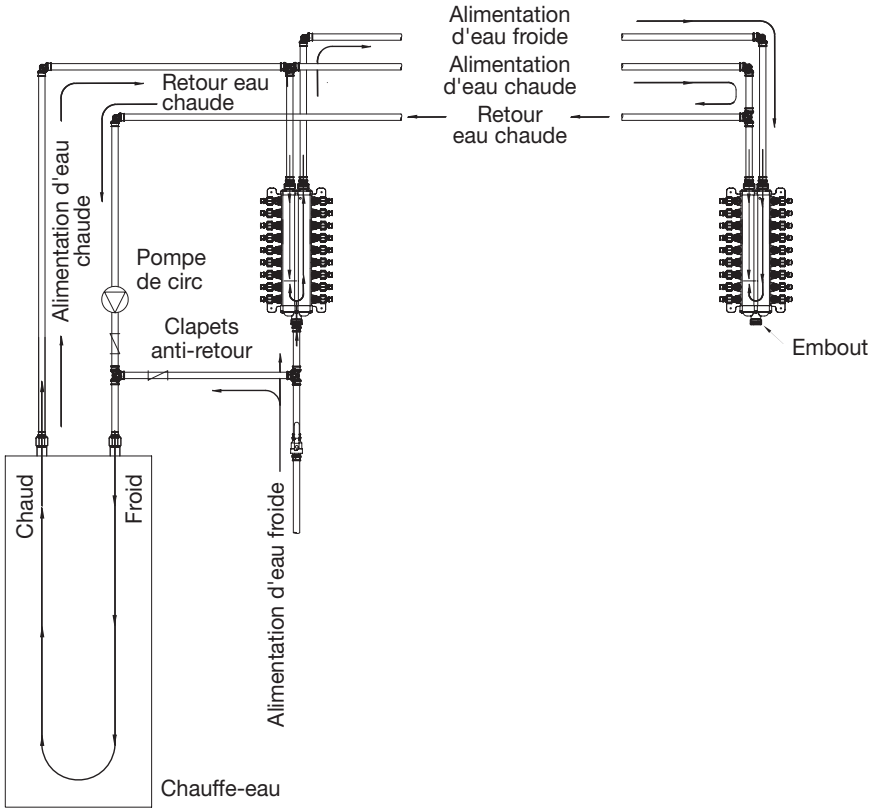
Si une habitation nécessite plusieurs ManaBlocs pour desservir le nombre d'appareils dans l'habitation, ces directives doivent être suivies si les ManaBlocs sont situés les uns près des autres.

- Envisager de diviser les appareils à forte demande entre les unités
- Envisager un partage raisonnable, à savoir haut / bas, est / ouest ou arrière / devant

*Localisation d'un ManaBloc à distance*

Un ManaBloc à distance est parfois recommandé pour atteindre un maximum d'efficacité de votre système ManaBloc. Il est avantageux que les longueurs de ligne sont excessives à partir d'une unité de ManaBloc centralisée. Lorsque l'habitation nécessite plus d'une unité en raison du nombre d'appareils ou de la taille de l'habitation, envisager de monter une unité isolée près d'un groupe d'appareils périphériques.

### Boucle de circulation d'eau chaude domestique alimentant deux ManaBlocs



## 13.1 Montage du ManaBloc entre les poteaux

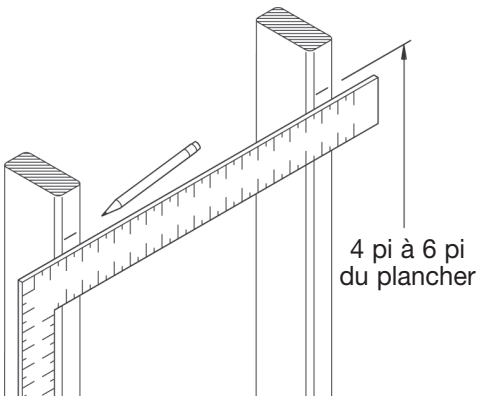
Les dimensions dans ces instructions sont pour des centres de poteaux de 16 po et doivent être ajustées pour d'autres espacement de poteaux.

Une fois l'emplacement général du ManaBloc a été déterminé (voir « 12.2 Emplacement » à la page 27), le ManaBloc peut être monté sur une surface appropriée entre une paire de poteaux adjacents. Pour l'espacement de poteaux de 16 po, les sangles de fixation (référence 45716) peuvent simplifier l'installation.

**Outils et matériel supplémentaires**
- Perceuse électrique
- Tournevis à tête Phillips no.2
- Crayon ou stylo
- Marqueur permanent*
- Équerre
- Ruban à mesurer
- Mèches à forer pour bois de ¾ po et 1¼ po
- Clé pour ManaBloc* - pour les ManaBlocs à compression uniquement
- Vis pour bois ou cloison sèche - ½ po ou plus
- Contreplaqué de ½ po ou ¾ po - lors du montage affleuré du ManaBloc

**En option*

1. Disposer les ManaBloc avec les supports en plastique vers le bas, sur une surface plane convenable qui est assez grande pour accueillir toute la longueur du ManaBloc. Mettre une sangle de fixation sous chaque support de montage en plastique (situé au niveau des extrémités supérieure et inférieure du ManaBloc). Fixer le support de montage en plastique à une extrémité du ManaBloc aux deux trous centraux extérieurs d'une sangle de fixation à l'aide des vis à tête autotaraudeuse fournies. Les têtes de vis doivent être sur le côté accessible de la sangle de fixation. Répéter pour l'autre extrémité du ManaBloc. Bien serrer les vis.
2. Debout derrière la cloison sèche, mesurer à partir du sol et faire une marque sur le dos de l'un des poteaux pour représenter le haut du ManaBloc. (Voir illustration.)

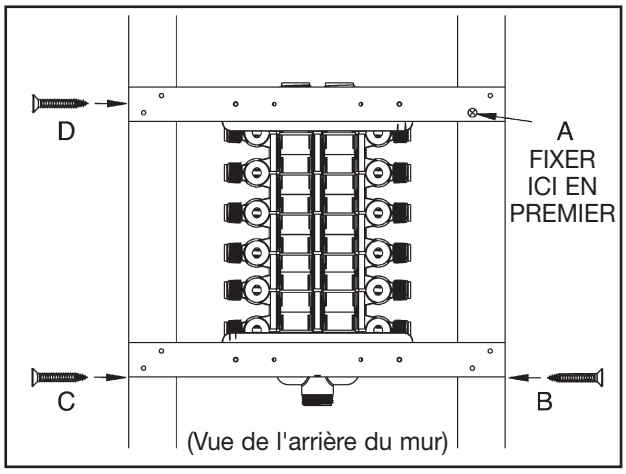



Mesurer à partir du sol en se tenant debout derrière la cloison sèche. Marquer un emplacement pour le haut du ManaBloc.

Cette marque doit être comprise entre quatre pieds et six pieds du sol, mais peut être à n'importe quelle hauteur, à condition que la hauteur permette à toutes les vannes sur le ManaBloc d'être accessibles. À l'aide d'une équerre ou d'une ligne à plomb, transférer et marquer la hauteur notée sur l'autre poteau.

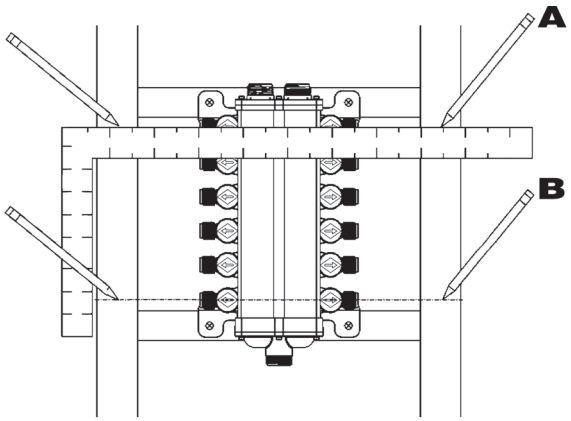
REMARQUE : Une résidence destinée aux personnes handicapées peut exiger que le ManaBloc soit monté plus bas dans le mur pour un accès facile.

3. Debout derrière la cloison sèche, tenir le ManaBloc face à vous et aligner le haut de la sangle de fixation SUPÉRIEURE avec la ligne sur le poteau que vous avez dessinée à l'étape 2. Fixer sans serrer cette sangle de fixation au ras du bord extérieur arrière d'un poteau en utilisant une vis à cloison sèche de ¾po ou plus ou toute autre vis à bois appropriée (A). (Voir illustration.)



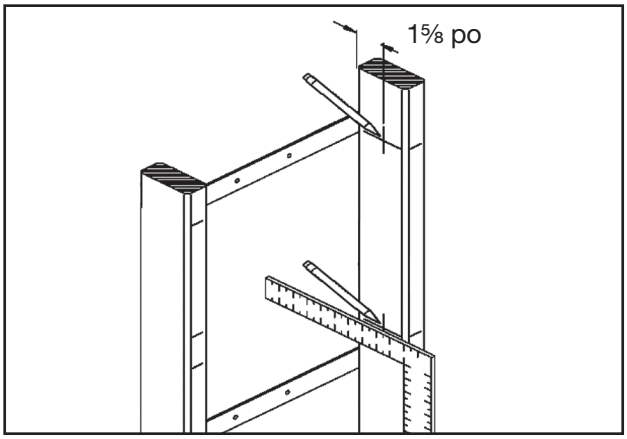

4. Aligner la sangle de fixation INFÉRIEURE avec le bord externe arrière du poteau et la fixer de la même manière (B). Fixer les extrémités de sangle restantes (C et D) à l'autre poteau, et serrer toutes les vis.

5. Debout devant le mur, en utilisant une équerre ou une arête droite, marquer la position de la ligne de centre des ports supérieur et inférieur sur les deux poteaux. (Voir illustration.)

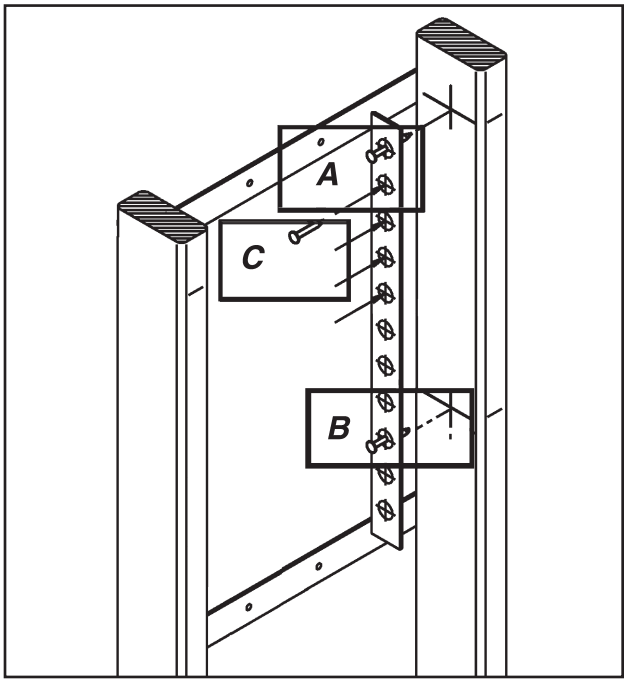



Marquer les centres des ports supérieur et inférieur du ManaBloc (A, B)

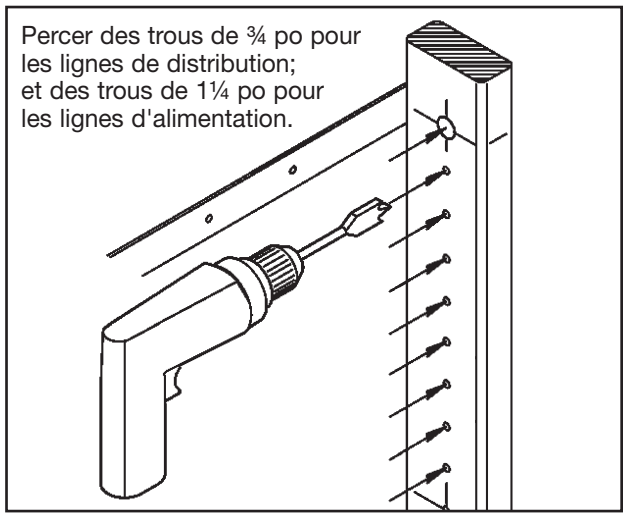
6. Détacher le ManaBloc de ses sangles de fixation (ou des 1x4) et l'enlever de la zone d'installation pour empêcher les copeaux de bois ou d'autres débris de tomber dans l'unité.
7. Transférer les marques de repérage du port faites à l'étape 5 à l'intérieur de la cavité murale à l'aide d'une équerre et d'un crayon.
8. Mesurer 1⅝po à partie de la surface de montage. Tracer une ligne verticale sur les poteaux passant à travers chacune des lignes horizontales du port central marquées à l'étape 7. (Voir illustration ci-dessous.) S'assurer de bien marquer l'intérieur des deux poteaux.




9. Pousser un petit clou à travers la ligne centrale imprimée à une extrémité du guide de perçage (A). Pousser le clou dans la croix formée lorsque la marque du port supérieur se croise avec la marque de 1⅝ po. Enfoncer le clou dans le poteau afin de garder le guide de perçage en place.
10. Pousser un petit clou à travers la ligne centrale imprimée sur l'extrémité inférieure du guide de perçage avec la ligne de centre du port (B). Enfoncer le clou dans le poteau afin de garder le guide de perçage en place.




11. Utiliser un poinçon, un clou ou autre outil pointu (C) pour marquer le poteau en tapant à travers le guide de perçage au niveau de chaque ligne centrale imprimée entre les deux clous.
12. Retirer délicatement le guide de perçage et répéter la procédure de marquage sur le poteau adjacent.
13. Percer des trous de ¾ po à travers les deux poteaux à chaque emplacement marqué. Veiller à maintenir le niveau de perçage perpendiculairement au poteau pour éviter de percer des trous à un angle. Retirer les éclats ou les bavures faites pendant le perçage.
14. Marquer et percer des trous pour les lignes principales d'approvisionnement en eau et les lignes d'approvisionnement / lignes de retour d'eau chaude à ce moment. Une mèche de 1¼ po fournira un dégagement adéquat pour un tuyau de ¾ po ou de 1 po. Le tuyau doit entrer et / ou sortir du ManaBloc en ligne droite afin de ne pas induire une contrainte de flexion sur le ManaBloc. Les coudes, raccords et tés nécessaires sont admis dans les lignes principales d'approvisionnement en eau.




15. Rattacher le ManaBloc aux sangles de fixation.

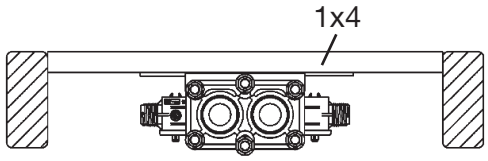
**Lorsque le ManaBloc est installé avant les opérations de finition du mur, l'unité DOIT être protégée de la peinture, des composés de texture et de la poussière de plâtre.**

REMARQUE : Le mur dans lequel le ManaBloc est monté doit être accessible des deux côtés lors de l'installation afin d'utiliser les sangles de fixation.

## 13.2 Montage du ManaBloc entre les poteaux sans utilisation de sangles de fixation

*Si vous n'utilisez pas les sangles de fixation, cette procédure est applicable :*

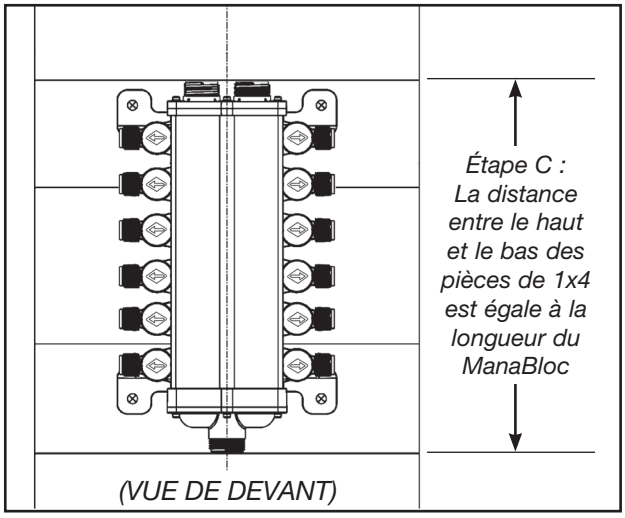
1. Couper deux morceaux de bois (contreplaqué 1x4 — ou ¾ po — environ 3½ po de large) à une longueur qui fournit un ajustement serré ENTRE les deux poteaux.




*(VUE DE HAUT)*

Les pièces de 1x4 s'attachent à l'arrière, à l'intérieur des poteaux, et le ManaBloc est centré entre les poteaux.

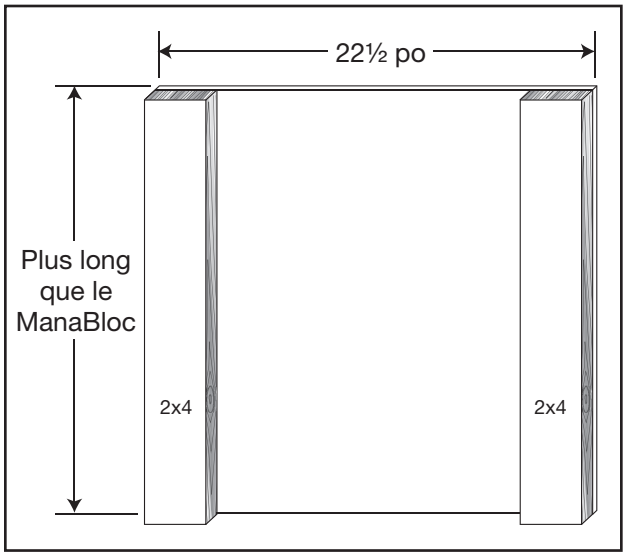
2. Le haut du ManaBloc doit être compris entre quatre pieds et six pieds du sol (mais peut être à n'importe quelle hauteur, à condition que la hauteur permette à tous les ports sur le ManaBloc d'être accessibles). Faire une marque à l'arrière de l'intérieur d'un poteau qui représenterait le haut du ManaBloc. Avec une équerre ou d'une ligne de plomb, refléter la marque à l'intérieur de l'arrière de l'autre poteau.
3. Fixation du ManaBloc entre les poteaux :
   a. Mesurer la longueur totale du ManaBloc.
   b. Fixer la première pièce (SUPÉRIEURE) de 1x4 à l'intérieur et au ras de l'arrière des poteaux (voir VUE DE DESSUS, en bas à gauche) à une hauteur qui permette au centre de sa largeur d'être centré sur les marques de l'étape 2.
   c. Fixer la partie restante de la pièce de 1x4 (INFÉRIEURE) à l'intérieur et au ras de l'arrière des poteaux à une distance au-dessous de la pièce de 1x4 supérieure qui est égale à la longueur du ManaBloc (étape 3a) lorsqu'elle est mesurée à partir du haut de la partie supérieure de la pièce de 1x4 jusqu'au bas de la partie inférieure de la pièce de 1x4. (Voir illustration VUE AVANT.)



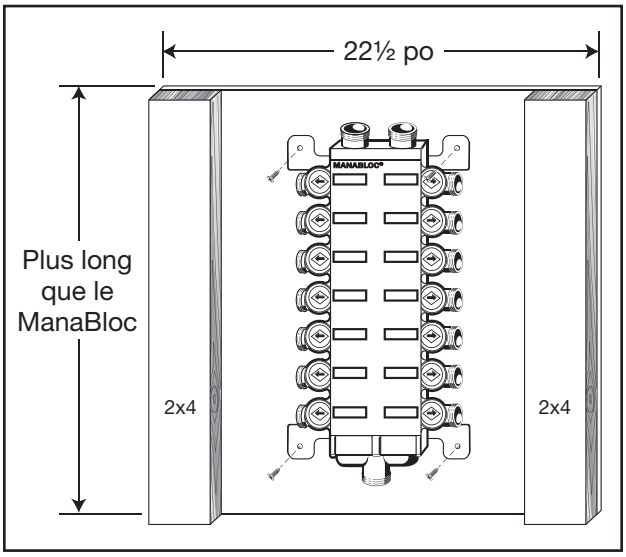

4. CENTRER LE MANABLOC DANS LA CAVITÉ DU POTEAU : Fixer le ManaBloc aux pièces de 1x4 à l'aide de quatre vis à placoplâtre de ½po à ¾po. NE PAS TROP SERRER.
5. Continuer à la section 13.1, étape 5, pour terminer l'installation.

## 13.3 Montage du ManaBloc - montage de surface

1. Une base convenable pour le ManaBloc peut être construite à partir d'une section de contreplaqué de ½po ou plus épaisse qui a une largeur minimum de 22½po et qui est un peu plus longue que la longueur totale du ManaBloc.
2. Fixer solidement une longueur de 2x4, ou autre matériel d'encadrement approprié ayant une épaisseur de 1½po et une largeur de 3½po sur les côtés gauche et droit de la base de montage sur toute la longueur du ManaBloc. (Voir illustration ci-dessous.) Les pièces de 2x4 seront utilisées pour sécuriser les lignes de distribution à la bonne hauteur à leur sortie du ManaBloc. (Les colliers de serrage ne doivent pas dépasser 6po d'espacement à partir des extrémités de ports.)

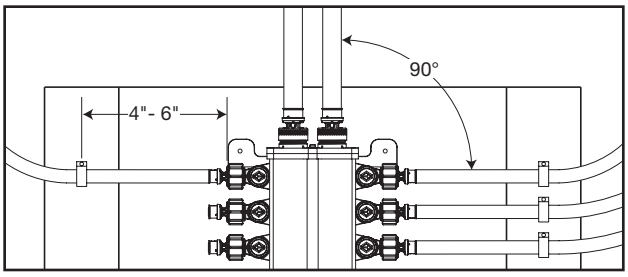



3. Fixer la base de montage à la structure à un endroit approprié. (Voir « 12.2 Emplacement » à la page 27.) La base doit être montée de manière à ce que le haut du ManaBloc soit compris entre quatre pieds et six pieds du sol, mais peut être à n'importe quelle hauteur, à condition que la hauteur permette à tous les ports sur le ManaBloc d'être accessibles.
4. La base de montage doit être solidement fixée à une structure suffisamment solide pour supporter, au minimum, le poids du ManaBloc rempli d'eau. La base doit être de niveau.
5. Centrer le ManaBloc sur la base à la fois verticalement et horizontalement, comme indiqué ici. Fixer le ManaBloc à la base de montage à l'aide de quatre vis à placoplâtre ou à bois de ½po ou plus à travers les trous dans les supports en plastique sur le ManaBloc. NE PAS TROP SERRER.

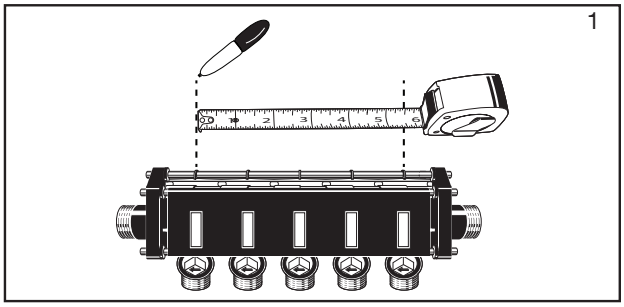


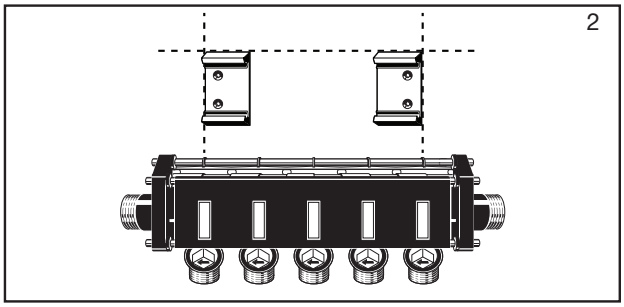

6. À mesure que les lignes de distribution sont reliées au ManaBloc voir « 14.3 Connecter les lignes de distribution au ManaBloc » à la page 38), s'assurer que le tuyau sort de l'unité à un angle de 90° par rapport à la ligne centrale du ManaBloc afin de ne pas induire une contrainte de flexion sur le ManaBloc.
7. Lors de la fixation des tuyaux de la ligne de distribution sur les supports de 2x4, veiller à utiliser des pinces de tuyaux Viega de taille appropriée. (Par exemple, utiliser la pièce numéro 52000 pour les tuyaux de ⅜po et la pièce numéro 52020 pour les tuyaux de ½po.)

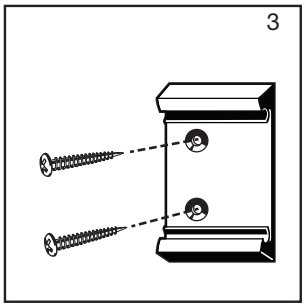
   Utiliser une pince par tuyau pour faire en sorte que le tuyau est maintenu en toute sécurité. Positionner les pinces PAS PLUS LOIN que 6 po de l'extrémité du port. NE PAS TROP serrer les tuyaux.

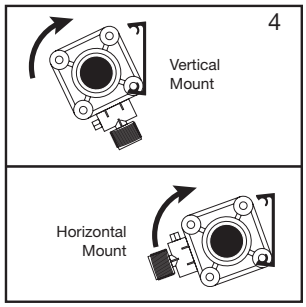


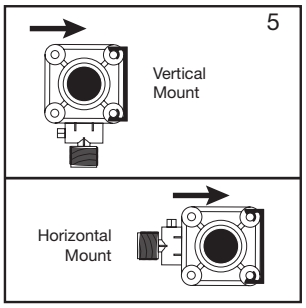
## 13.4 Montage du MiniBloc



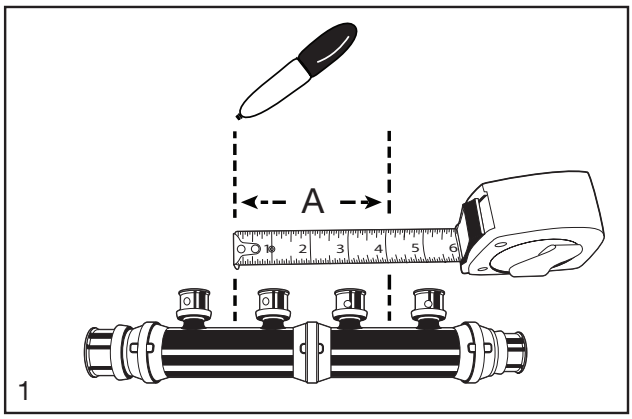



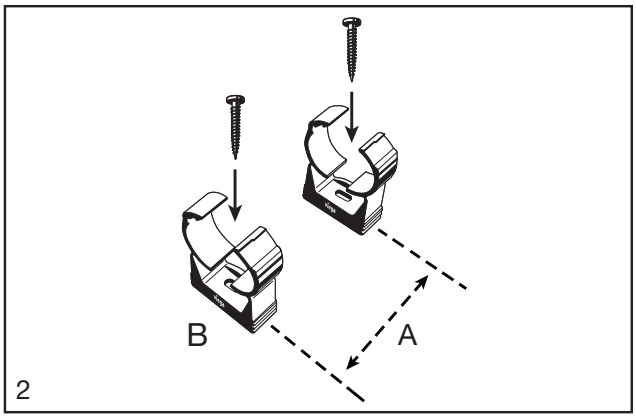



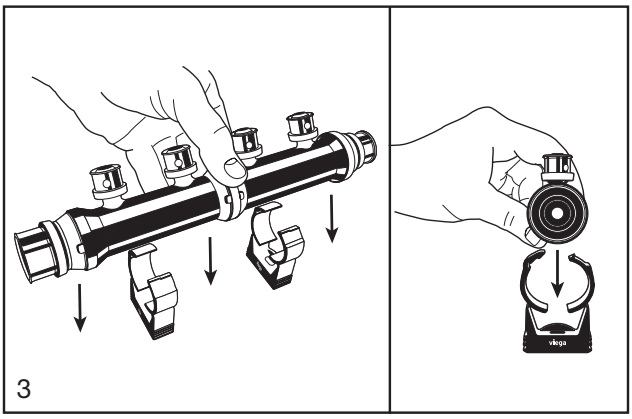

**Le MiniBloc doit être installé en suivant les instructions d'installation du ManaBloc® (comprises) et la présente fiche d'instructions.**

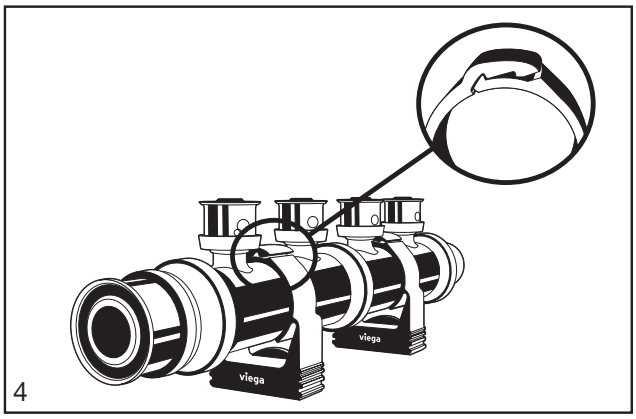
1. Pour un espacement approprié des supports de montage, mesurer la distance entre les nervures centrales du premier et dernier module du MiniBloc. Marquer cette distance sur la surface de montage sélectionnée.
2. Aligner le bord extérieur de chaque support de montage à l'intérieur de chaque marque finale. Les supports de montage doivent être montés à niveau et parallèles les uns aux autres avant de fixer le collecteur MiniBloc. **REMARQUE :** utiliser les deux supports de montage fournis avec chaque collecteur MiniBloc. S'assurer que la surface de montage soit adaptée pour supporter le poids du collecteur et la tuyauterie lorsqu'ils sont remplis d'eau.
3. Utiliser deux vis à bois par support de montage, de 1 po ou plus, afin d'éviter un mauvais alignement.
4. Positionner le tirant métallique inférieur dans le clip inférieur des supports de montage puis tourner le collecteur vers le clip supérieur. Le MiniBloc peut être monté verticalement ou horizontalement.
5. Terminer le montage en poussant fermement le MiniBloc vers le clip supérieur des supports de montage qui devraient s'écarter et se refermer sur le tirant métallique supérieur.

## 13.5 Montage des collecteurs en polymère PEX Press et PEX Crimp de Viega




Viega recommande d'utiliser un minimum de deux supports de montage sur les collecteurs à trois orifices ou plus.

1. Mesurer la distance (A) entre le premier et le dernier ensemble d'orifices du collecteur (comme représenté). Utiliser une règle pour marquer la dimension (A) sur la surface de montage. S'assurer que la surface de montage soit nivelée et adaptée pour supporter le poids du collecteur rempli d'eau.
2. Aligner les clips de blocage de 1¼ po* (B) avec les marques transférées sur la surface de montage de l'étape (1) et les fixer à l'aide d'une vis de 1 po ou plus appropriée à la surface de montage.
3. Avec les clips de blocage dans la position ouverte, insérer le corps du collecteur dans les clips en les positionnant au milieu des deux orifices d'extrémité.
4. Appuyer uniformément sur les deux extrémités du collecteur jusqu'à ce que les clips de blocage enclenchent le corps du collecteur fermement en place.
   REMARQUE : Verrouiller les clips dans leur deuxième position de verrouillage pour sécuriser adéquatement le collecteur.

* Clips de blocage vendus séparément (référence 58075).

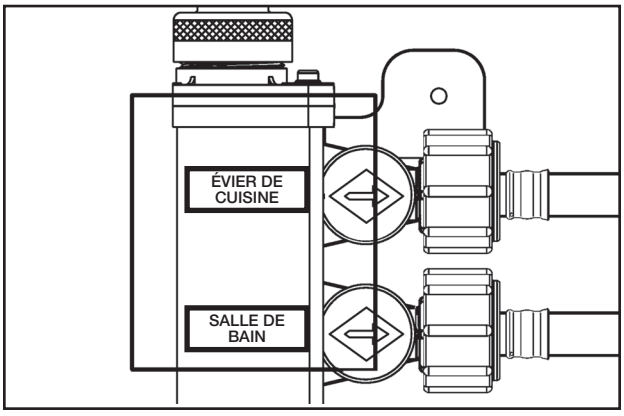
## 14.1 Installation des lignes de distribution de collecteur

Acheminer les lignes de distribution en continu dans la voie la plus directe du ManaBloc aux appareils.

Une ligne de distribution peut contenir un accouplement ou autre raccord à des fins telles que la réparation d'une section endommagée du tuyau, la manipulation d'un changement de direction qui ne peut être faite selon les directives minimes de rayon de courbure, pour accueillir un changement d'emplacement d'un appareil qui nécessite une ligne plus longue ou la fourniture d'un accessoire à faible demande (par ex.machine à glaçons). Toutefois, plusieurs morceaux plus courts de tuyaux ne doivent pas être connectés avec des raccords dans le but d'utiliser des longueurs de tuyaux restantes.

REMARQUE : Il est de la responsabilité de l'installateur de veiller à ce que les travaux supplémentaires, la finition et d'autres installations du système mécanique ne compromettent pas le système de plomberie du ManaBloc tel qu'il est installé conformément aux présentes instructions.

1. Les rouleaux de tuyaux sont généralement placés à l'emplacement du ManaBloc et les tuyaux sont retirés vers l'appareil à travers les cavités entre les poteaux, les trous forés dans les solives de plancher, etc. Plusieurs tuyaux peuvent être retirés à un moment donné. Les codes couleur des tuyaux ViegaPEX Ultra de Viega permettent d'éviter des connexions croisées.
2. Ne pas trop serrer les tuyaux. Un peu de jeu (7 po pour 50 pieds) est nécessaire pour tenir compte de la dilatation et de la contraction. Laisser suffisamment d'excès de tuyau au début et à la fin des lignes pour établir des connexions sans mettre de pression sur le tuyau.
3. Retirer les tuyaux PEX avec soin pour empêcher la coupe ou l'abrasion. Prendre soin d'éviter le vrillage du tuyau enroulé. Si des plis ou des coupes se produisent, couper la section endommagée et installer un accouplement.




*Des étiquettes autocollantes sont fournies avec le ManaBloc. Marquer les tuyaux retirés en groupe ou ceux qui ne sont pas connectés immédiatement aux deux extrémités avec un marqueur permanent pour désigner l'appareil alimenté.*

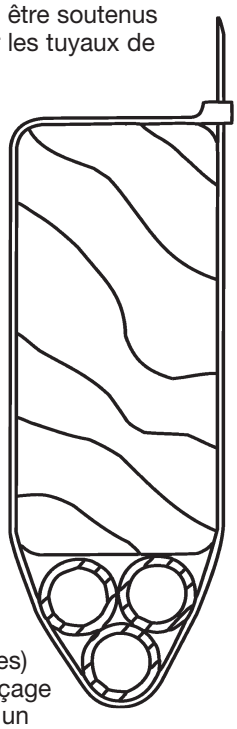
4. Pour de meilleurs résultats, connecter les lignes de distribution aux appareils et au ManaBloc immédiatement après l'installation. Inscrire le nom de l'appareil à utilisation finale sur la plaque de couverture du ManaBloc à côté du port.
5. Comme les appareils de plomberie sont généralement situés par groupes, et il peut y avoir plusieurs lignes de distribution ViegaPEX Ultra acheminées à peu près au même endroit, il est plus facile d'acheminer ces lignes de distribution en les groupant ensemble.

   Pour une apparence soignée, attacher les groupes à l'aide des attaches de nylon (référence 43714 ou 43701 ou des sangles de plastique à des intervalles réguliers).

**REMARQUE : Les groupes de tuyaux doivent être liés suffisamment afin de soutenir le tuyau, mais ne doivent pas restreindre la dilatation et la contraction des tuyaux provoquées par les variations de température.**

**AVERTISSEMENT : NE PAS UTILISER DE RUBAN ADHÉSIF POUR LE GROUPAGE. Le ruban adhésif ne permettra pas le mouvement du tuyau.**

6. Les groupes de tuyaux peuvent être soutenus avec des crochets conçus pour les tuyaux de grande taille.



7. Les attaches en nylon peuvent être utilisées pour soutenir les lignes PEX directement à partir des éléments de charpente en bois.

   Toutes les attaches en plastique capables de supporter le poids du tuyau ou du groupe de tuyaux quand il est rempli d'eau peuvent être utilisées.
8. Les trous percés à travers les poteaux, les solives, les plaques, les couronnes, etc., doivent être assez grands pour accueillir les groupes de tuyaux sans les lier afin de permettre une libre circulation. Plusieurs trous plus petits (recevant chacun quelques lignes) peuvent être préférables au perçage d'un trou de grande taille (pour un groupe de tuyaux). En aucun cas, la taille du trou ne doit dépasser la taille prescrite par les règlements de construction, car cela pourrait affaiblir les éléments de support structurels.

Pour des instructions plus détaillées, se reporter à la section 15 de ce guide.

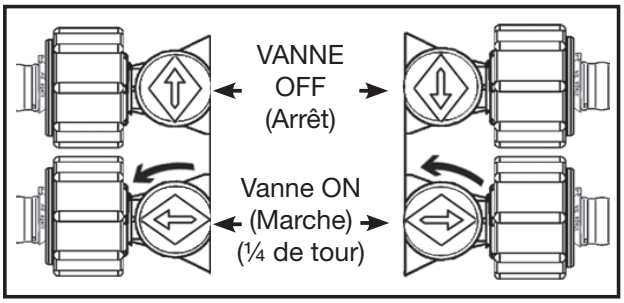
## 14.2 Fonctionnement des vannes

Un système ManaBloc, muni de vannes sur tous les ports de sortie, ne nécessite pas de vannes d'arrêt au niveau des fixations. Toutefois, l'autorité ayant juridiction (AHJ) peut exiger des vannes d'arrêt au niveau de certains appareils.

Utiliser la poignée clé rouge fournie pour ouvrir ON ou fermer OFF chaque port. Les vannes sont marquées par des flèches indiquant leurs positions ouverte ON / fermée OFF :

Port gauche - Flèche vers le haut pour fermé OFF
Flèche vers la gauche pour ouvert ON

Port droit - Flèche vers le bas pour fermé OFF
Flèche vers la droite pour ouvert ON




Remarque : Ces vannes sont réparables sur le champ. Contacter le service à la clientèle de Viega pour de plus amples informations concernant cette procédure.

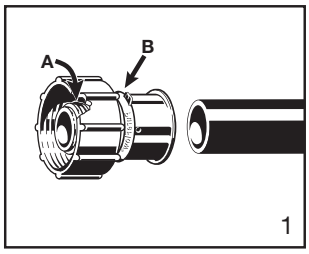
## 14.3 Connecter les lignes de distribution au ManaBloc

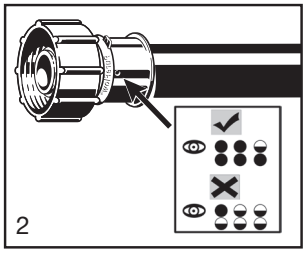
**L'ALIMENTATION EN EAU DOIT ÊTRE COUPÉE AU MANABLOC ET LES VALVES DE PORT DOIVENT ÊTRE FERMÉES AVANT D'ESSAYER D'INSTALLER LES ADAPTATEURS SERTIS.**

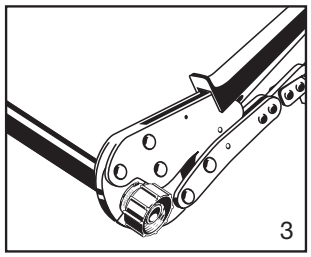
PEX Press, PEX Crimp et les modèles de connexion par compression sont disponibles et inclus avec chaque modèle de ManaBloc. Les connexions d'alimentation ne sont pas comprises et doivent être commandées séparément. Si il y a des ports inutilisés, Viega recommande de les boucher afin que le propriétaire de l'habitation n'ouvre la mauvaise vanne. Utiliser la pièce no. 36205 (ports de ½po) ou 36204 (ports de ⅜ po).

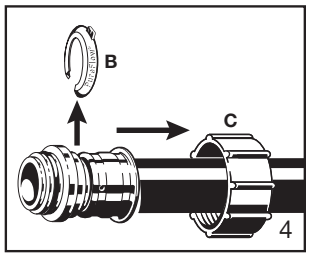
### 14.3.1 Connexions de port

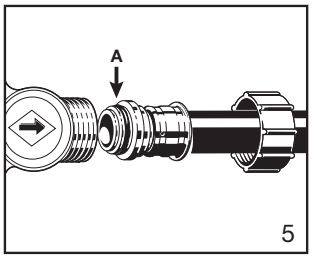
**Pour les connexions PEX Press**

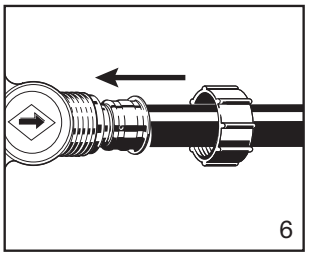


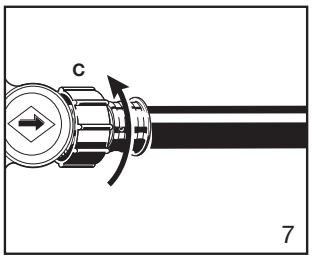




**L'alimentation en eau doit être coupée au Manabloc et les valves de port doivent être fermées avant d'essayer d'installer les adaptateurs sertis.**

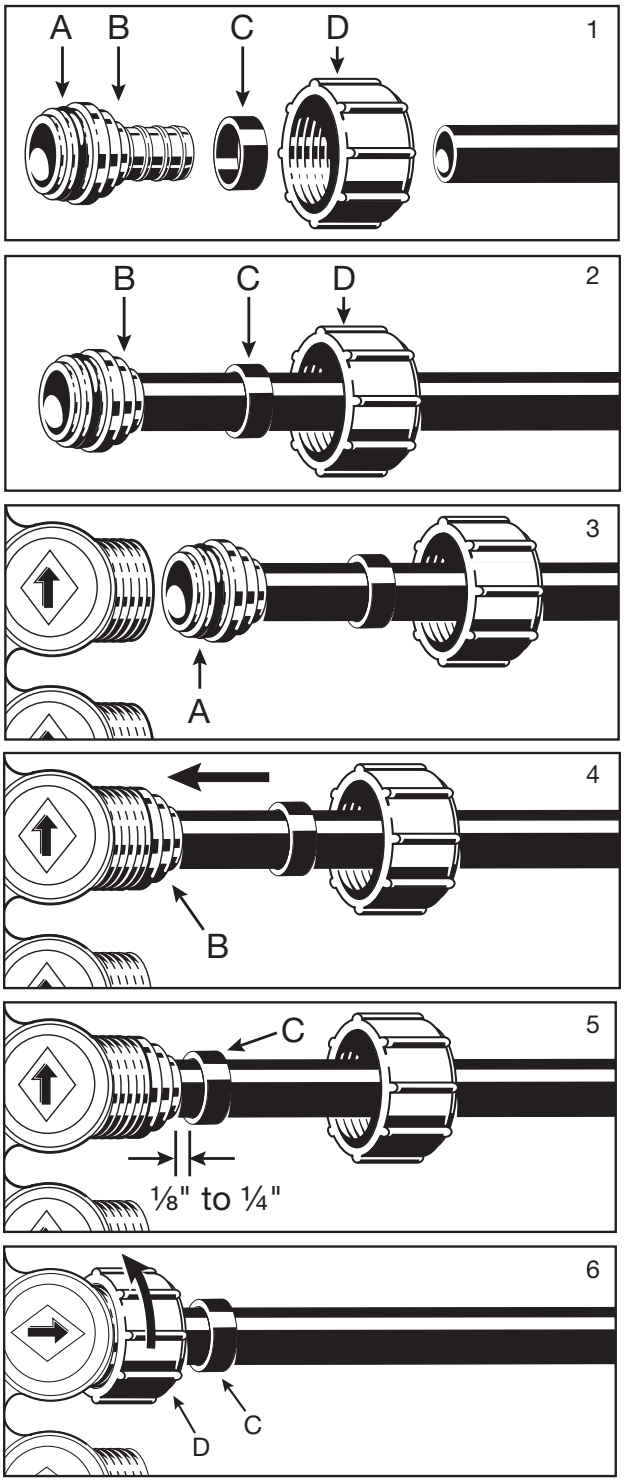
**Utiliser uniquement les éléments d'étanchéité ⚠ ATTENTION fournis avec les adaptateurs.**

1. S'assurer que l'élément d'étanchéité (A) est en place et l'anneau de repérage d'outil (B) est présent et dans la position de l'installation en usine.
2. Équarrir le tuyau à la bonne longueur et insérer le raccord entièrement dans l'extrémité du tuyau, comme illustré. Une insertion complète nécessite que le tuyau soit entièrement visible dans au moins deux trous de vue et partiellement visible dans un trou de vue.
3. Positionner la mâchoire de l'outil PEX Press sur le manchon serti attaché, en le reposant contre l'anneau de repérage d'outil. Sertir le manchon à l'aide d'une mâchoire de sertissage de taille appropriée. NE PAS SERTIR À DEUX REPRISES. Se reporter au manuel d'installation actuel des systèmes d'eau PEX de Viega pour de plus amples informations sur le sertissage.
4. Retirer l'anneau de repérage d'outil (B) et faire glisser l'écrou à oreilles (C) sur le tuyau comme illustré.
5. S'assurer que l'élément d'étanchéité (A) est bien en place et qu'il est exempt de saletés et de débris. Faire mouiller l'élément d'étanchéité avec de l'eau de robinet.
6. Insérer le raccord dans le port de votre choix jusqu'à ce que la bride du raccord affleure le port.
7. Visser l'écrou à pivot (C) sur le port du ManaBloc. Serrer à la main uniquement. Ouvrir la/les valve(s) du port avant d'ouvrir l'alimentation principale en eau.

Serrer à la main uniquement!

EN AUCUN CAS doit de toute forme de produit d'étanchéité (Pâte Teflon®, pâte à joint, etc.) être utilisé sur les connexions de ligne de distribution. Les transporteurs présents dans ces composés peut casser les connexions de port en plastique, résultant des fuites et dégâts d'eau.

## Pour sertir PEX connexions




**L'alimentation en eau doit être coupée au Manabloc et les vannes de port doivent être fermées avant d'essayer d'installer les adaptateurs sertis.**

**⚠ ATTENTION Utiliser uniquement les éléments d'étanchéité fournis avec les adaptateurs.**

**⚠ ATTENTION À ne pas utiliser avec FostaPEX™**

1. S'assurer que l'élément d'étanchéité (A) soit bien en place.
2. Faire glisser l'écrou à pivot (D) fourni et un anneau de sertissage (C) sur le tuyau et insérer l'extrémité cannelée du raccord (B) entièrement dans l'extrémité du tube, comme illustré.
3. Pour assurer que l'élément d'étanchéité (A) soit exempt de saletés et de débris, mouiller l'élément d'étanchéité avec de l'eau du robinet.
4. Insérer le raccord (B) dans le port de votre choix jusqu'à ce que la bride du raccord affleure le port.
5. Faire glisser l'anneau de sertissage (C) à environ ⅛po à ¼ po de l'extrémité du tuyau. Sertir l'anneau à l'aide d'une pince de sertissage de taille appropriée. NE PAS SERTIR À DEUX REPRISES. Se reporter au manuel d'installation actuel des systèmes d'eau Viega PEX pour de plus amples informations sur le sertissage.
6. Faire glisser l'écrou à pivot (D) par-dessus l'anneau de sertissage (C) et visser l'écrou au port ManaBloc. SERRER À LA MAIN UNIQUEMENT. Ouvrir la/les vanne(s) du port avant d'ouvrir l'alimentation principale en eau.

Serrer à la main uniquement!

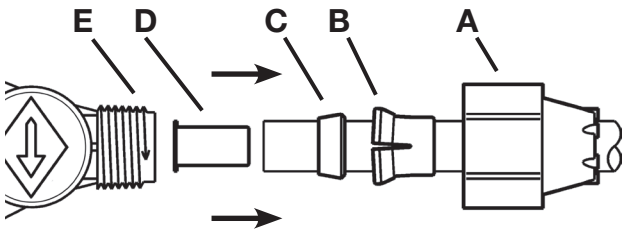
EN AUCUN CAS doit de toute forme de produit d'étanchéité (Pâte Teflon®, pâte à joint, etc.) être utilisé sur les connexions de ligne de distribution. Les transporteurs présents dans ces composés peut casser les connexions de port en plastique, résultant des fuites et dégâts d'eau.

**Pour les connexions de compression :**

**À NE PAS UTILISER AVEC FOSTAPEX**

**NOTE**: Les vannes de ManaBloc rouges désignent les ports d'eau chaude et les vannes bleues désignent les ports d'eau froide. S'assurer que les lignes de distribution sont connectées aux ports appropriés (eau chaude ou froide). L'utilisation de tuyaux ViegaPEX Ultra à code-couleur réduit la possibilité de liaisons transversales.

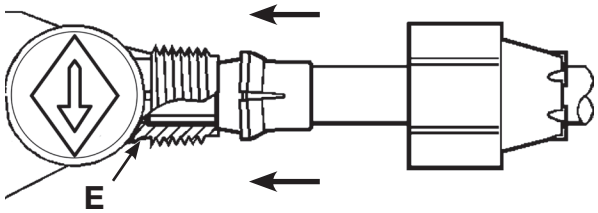
1. Pour chaque ligne de distribution, faire glisser le contre-écrou de compression (A), l'embout de blocage (B) et la virole en plastique (C) sur le tuyau dans cet ordre. (Voir illustration ci-dessous.)




La partie conique d'une virole de ⅜po (C) doit être orientée VERS L'EXTRÉMITÉ DU TUYAU; une virole de ½ po est symétrique et peut être installé face à l'une ou l'autre direction. Insérer le raidisseur en acier inoxydable (D) COMPLÈTEMENT dans l'extrémité du tuyau.

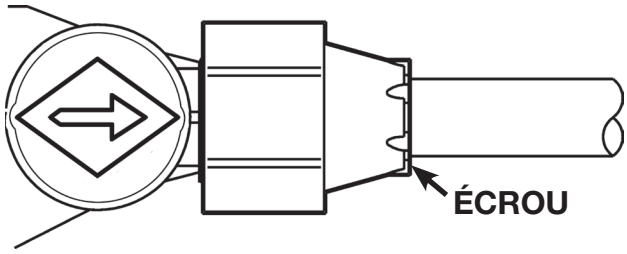
AVERTISSEMENT : NE PAS essayer d'installer l'embout de blocage à l'envers car il pourrait se casser. TOUJOURS insérer la partie longue du manchon de l'embout sur le tuyau en premier.

NE PAS tenter d'utiliser ou de réutiliser des embouts qui sont défectueux, fissurés, cassés ou endommagés, car ceci entraînera une défaillance de la connexion.




2. Insérer le tuyau dans l'orifice du port (E) jusqu'à ce qu'il touche le fond.
   En tenant le tuyau de sorte à le garder bien inséré dans l'orifice du port, faire glisser l'embout de verrouillage blanc et la virole bien serrés contre la chambre à l'intérieur de l'orifice du port.

En maintenant le tuyau contre le fond de l'orifice, enfiler le contre-écrou de compression sur le port et serrer à la main.




3. En tenant le tuyau fermement pour empêcher qu'il ne tourne, finir de serrer l'écrou avec la clé pour ManaBloc (numéro de pièce 50631) jusqu'à ce que l'embout de blocage blanc apparaisse entre les butées et devient de niveau avec les extrémités des butées, plus ¼- à ½-de tour.

Compléter la connexion dès que chaque ligne de distribution est reliée au ManaBloc. Chaque vanne doit être tournée dans le sens anti-horaire ¼-de tour vers la position ouverte après avoir terminé chaque connexion, comme indiqué ci-dessus.

**AVERTISSEMENT : NE PAS utiliser de pince à glissière pour serrer les contre-écrous. Utiliser la clé pour ManaBloc (numéro de pièce 50631) pour serrer les raccords à compression.**

4. Après avoir réalisé toutes les connexions, vérifier que tous les embouts de blocage sont visibles entre les butées et sont au même niveau ou légèrement en saillie au-delà des butées.
5. À mesure que les lignes de distribution sont reliées au ManaBloc, elles doivent immédiatement être marquées sur la plaque de couverture pour indiquer chaque appareil desservi par chaque ligne.

Des étiquettes pour les appareils sont fournies avec chaque ManaBloc. Coller l'étiquette appropriée sur la plaque de couverture à côté du port.

AVERTISSEMENT POUR CONNEXION DE COMPRESSION

Ce système de plomberie repose sur le bon serrage des connexions de compression des lignes de distribution.

Ne pas réaliser correctement TOUTES les connexions peut entraîner une défaillance du système. Des connexions incomplètes ou incorrectes peuvent maintenir la charge pendant un test du système, mais peuvent défaillir à une date ultérieure, causant des dégâts d'eau.

NE PAS TROP SERRER les raccords de compression.

Un serrage excessif des contre-écrous de compression peut causer des dommages aux tuyaux, écrous, vannes ou corps des raccords. NE PAS serrer les contre-écrous au-delà des recommandations des présentes instructions (étape 3).

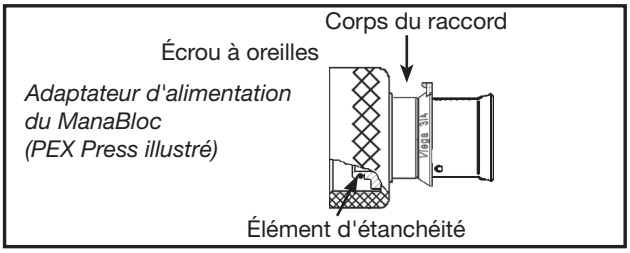
## 14.4 Connecter les lignes de distribution aux appareils

Il existe une variété d'adaptateurs mâles et femelles, adaptateurs à souder, des supports d'arrêt et adaptateurs de raccordement pour aider à réaliser le travail au niveau de l'appareil. Consulter les sections 17.1 à 17.4 du présent guide ou le catalogue produits de Viega.

## 14.5 Connexions d'alimentation en eau

*L'alimentation en eau principale doit être fermée avant d'effectuer les connexions d'alimentation en eau.*

La connexion d'alimentation en eau du ManaBloc utilise un raccord de transition pivotant spécial ManaBloc de 1 po qui scelle à l'aide d'un élément d'étanchéité.




Cette connexion est utilisée sur les lignes d'approvisionnement en eau froide et les lignes d'alimentation / de retour d'eau chaude. Cette connexion au ManaBloc ne nécessite aucune forme de produit d'étanchéité et aucun produit ne doit être utilisé.

N'UTILISER AUCUNE FORME DE PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ POUR RÉALISER CETTE CONNEXION.

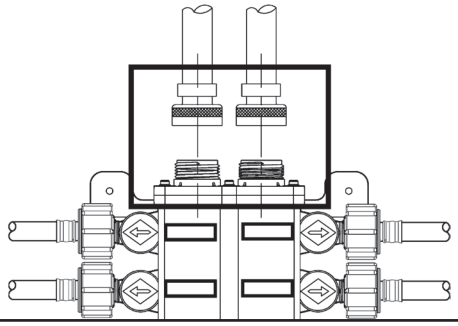
REMARQUE : Des connexions du service de l'eau qui peuvent s'adapter à la plupart des types de matériaux de produits de plomberie sont disponibles. Consulter le catalogue de produits Viega pour une liste complète des connexions disponibles.

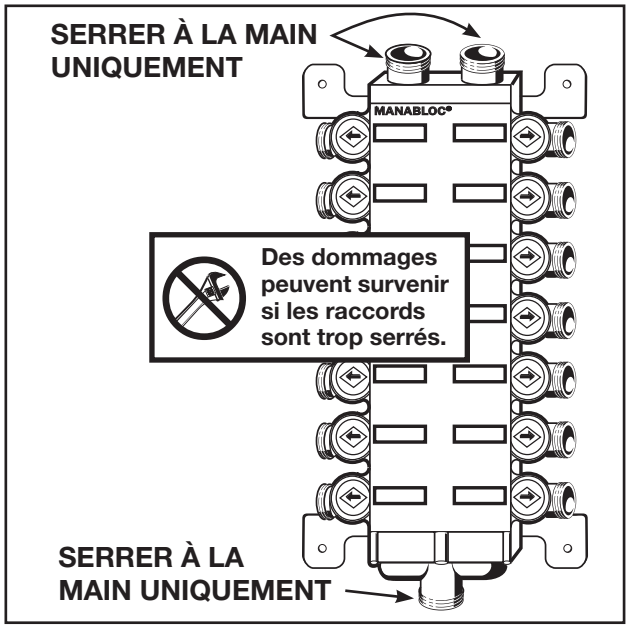
1. Connecter les adaptateurs de services d'eau à la tuyauterie d'alimentation en eau avant de fixer le raccord pivotant au ManaBloc (instructions fournies avec les adaptateurs). Une force excessive provenant des raccords filetés ou des solvants de soudage (PVC ou CPVC) causera des dommages au ManaBloc. Percer tous les trous dans les pièces de bois pour les tuyaux d'approvisionnement / de retour AVANT le montage du ManaBloc.
2. Lors de l'utilisation des raccords de transition filetés mâles ou femelles pour la connexion aux tuyaux d'approvisionnement, utiliser uniquement du ruban Teflon® pour sceller les filetages des tuyaux. NE PAS utiliser de dégrippant, de scellant, de pâte de Teflon®, etc.
3. Si des raccords à souder en cuivre sont utilisés à tout endroit dans la ligne d'alimentation en eau du ManaBloc ou les canalisations d'alimentation / de retour du chauffe-eau, ces raccords doivent être soudés, refroidis et rincés de tout résidu de flux avant que ces lignes soient reliées au ManaBloc.

   Le soudage crée une énorme quantité de chaleur, ce qui pourrait faire fondre le ManaBloc et le flux de soudure contient des acides forts et peut également contenir des produits pétroliers. Ces composés peuvent attaquer les matières plastiques du ManaBloc et causer des craquelures, fissures et la défaillance du ManaBloc, causant des fuites et des dégâts d'eau.
4. Veiller à ce que les lignes d'alimentation d'eau chaude / froide soient connectées à l'entrée / sortie d'alimentation correcte sur le ManaBloc. Les vannes rouges désignent les ports d'eau chaude et les vannes bleues désignent les ports d'eau froide.
5. Les lignes d'alimentation doivent entrer et / ou sortir du ManaBloc en ligne droite. Si le pliage des lignes d'alimentation est nécessaire, le tuyau doit être ancré à un élément de charpente pour isoler le stress de courbure du ManaBloc ou utiliser un raccord directionnel.
6. Après que le tuyau d'alimentation a été connecté au raccord de transition, retirer le capuchon de protection en plastique de la partie de sortie / entrée du ManaBloc et visser l'écrou pivotant sur l'adaptateur fileté mâle et serrer à la main uniquement. NE PAS FAIRE CROISER.

*NE PAS CONNECTER CE SYSTÈME À LA TERRE.*

Les raccords pivotants doivent être ALIGNÉS CORRECTEMENT avant d'être fixés au ManaBloc. Il ne faut pas permettre au matériau de la tuyauterie de peser sur le ManaBloc, car des fuites et des dommages peuvent en résulter.




SERRER À LA MAIN UNIQUEMENT
MANABLOC®
Des dommages peuvent survenir si les raccords sont trop serrés.
SERRER À LA MAIN UNIQUEMENT

## 15.1 Manipulation des tuyaux ViegaPEX Ultra

Les propriétés des tuyaux ViegaPEX Ultra les rendent rendent faciles à manipuler et installer dans la plupart des types de construction. Certaines précautions doivent être prises pour éviter d'endommager les tuyaux avant et pendant l'installation :

- Prendre des soins pour protéger les tuyaux ViegaPEX Ultra et FostaPEX contre les dommages physiques pendant le stockage et l'installation. Garder les tuyaux protégés des objets pointus, des flammes, etc., et ne pas mettre d'objets lourds sur les tuyaux.
- Les sections de tuyaux endommagées doivent être découpées et mises au rebut.
- Ne pas exposer les tuyaux ViegaPEX Ultra aux rayons du soleil ou à toute source d'UV pour des périodes de plus de 6 mois.
- FostaPEX, avec sa couche d'aluminium, est résistant à la lumière UV, mais l'exposition à long terme doit quand-même être évitée.
- Ne pas stocker les tuyaux ViegaPEX Ultra ou FostaPEX à l'extérieur où ils peuvent être exposés à la lumière UV.

## 15.2 Dérouler les tuyaux ViegaPEX Ultra

Un dérouleur doit être utilisé pour empêcher la torsion lors du retrait des tuyaux des rouleaux de ⅜ po à 1 po. Dérouler les rouleaux et prendre les précautions nécessaires pour éviter la torsion des rouleaux de 1¼ po, 1½ po et 2 po ou lorsqu'un dérouleur n'est pas disponible.

## 15.3 Pliage des tuyaux ViegaPEX Ultra

Les tuyaux ViegaPEX Ultra peuvent être pliés à la main (sans support) à un rayon minimum de huit fois le diamètre externe du tuyau et de cinq fois le diamètre externe du tuyau à l'aide d'un support de pliage approuvé par Viega. Les tuyaux FostaPEX peuvent être pliés à la main à un rayon minimum de huit fois le diamètre externe du tuyau et de 3,5 fois le diamètre externe du tuyau à l'aide d'un support de pliage de Viega. Pour les situations nécessitant des courbes plus serrées, utiliser des raccords de coude. Si le pliage se fait contre la direction de courbure d'un rouleau PEX, le rayon de pliage est de 24 fois le diamètre externe du tuyau. Viega ne permet pas la pratique du « cintrage à chaud » des tuyaux ViegaPEX Ultra pour obtenir un rayon de courbure plus serré.

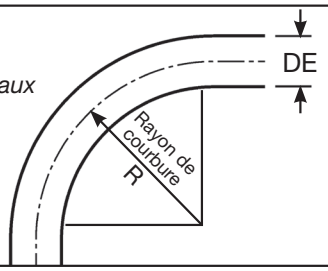
| ViegaPEX Ultra | Rayon minimum | |
|---|---|---|
| Taille nominale* | Pliage libre (8 x D.E) | Supporté (5 x D.E) |
| ⅜ po | 4 po | 2,5 po |
| ½ po | 5 po | 3,1 po |
| ¾ po | 7 po | 4,4 po |
| 1 po | 9 po | 5,6 po |
| 1¼ po | 11 po | 6,75 po |
| 1½ po | 13 po | 8,1 po |
| 2 po | 17 po | 10,6 po |

*Les valeurs de rayon de courbure de ViegaPEX Ultra ont été calculées en utilisant les dimensions de diamètre externes standards CTS, qui sont de ⅛ po plus grandes que la taille nominale indiquée du tuyau.

| FostaPEX | Rayon minimum | |
|---|---|---|
| Taille nominale** | Cintrage libre (8 x O.D.) | Pris en charge (3,5 x O.D.) |
| ½ po | 5,6 po | 2,4 po |
| ¾ po | 7,5 po | 3,3 po |
| 1 po | 9,6 po | 4,2 po |

** Les valeurs de rayon de courbure FostaPEX ont été calculées en utilisant les dimensions de diamètre externe réelles, qui comprennent les couches d'aluminium et PE supplémentaires.

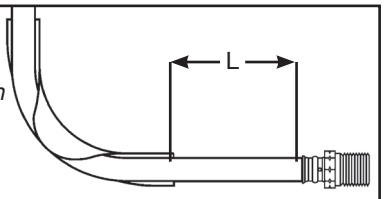
*Rayon de pliage minimum pour les tuyaux ViegaPEX Ultra*



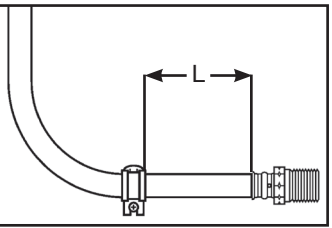

Pour réduire les dommages de tension sur les raccords PEX de Viega, des supports de pliage ou des attaches de tuyaux doivent être utilisés pour ancrer toutes les courbures réalisées à proximité des raccords. Des supports doivent être fournis pour des courbures de tuyaux plus proches des raccords que la distance « L » figurant dans le tableau ci-dessous. (Voir les schémas ci-dessous pour des exemples d'installation typique.) Vu que FostaPEX gardera sa forme une fois plié, les supports peuvent ne pas être nécessaires. Toutefois, les supports doivent être utilisés à la distance « L » lors du pliage.

| Dimensions du tuyau | Distance maximale du raccord au coude |
|---|---|
| ⅜ po PEX | L = 6 pouces |
| ½ po PEX | L = 8 pouces |
| ¾ po PEX | L = 10 pouces |
| 1 po PEX | L = 12 pouces |
| 1¼ po PEX | L = 14 pouces |
| 1½ po PEX | L = 16 pouces |
| 2 po PEX | L = 18 pouces |

*L'utilisation d'un support de pliage près d'une connexion PEX de Viega pour réduire la contrainte sur le raccord*




*L'utilisation d'un dispositif de fixation de tuyau près d'une connexion pour supporter le pliage et réduire la contrainte sur le raccord*



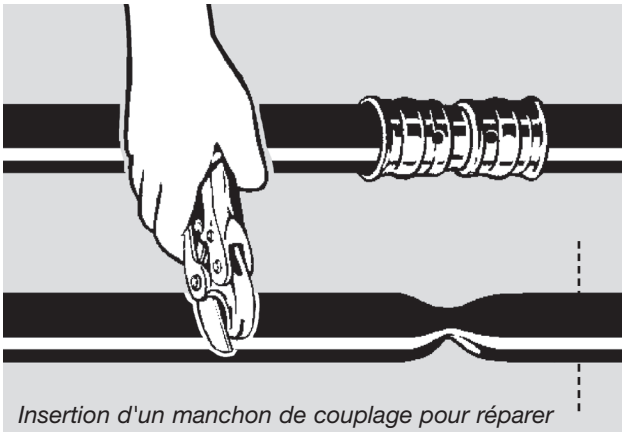
## 15.4 Enlever les connexions PEX de Viega

Si une erreur se produit, il suffit de couper le raccord PEX et le remplacer par un nouveau.

**Ne pas réutiliser les raccords PEX de Viega**

## 15.5 Réparations

Les sections de tuyau plié doivent être réparées en coupant la section endommagée et en installant un manchon de réparation.



*Insertion d'un manchon de couplage pour réparer des tuyaux pliés*

## 15.6 Le gel

La flexibilité des tuyaux ViegaPEX Ultra les rend résistant aux dommages causés par le gel, mais des précautions pour éviter le gel doivent être prises lorsque les températures pourraient être basses.

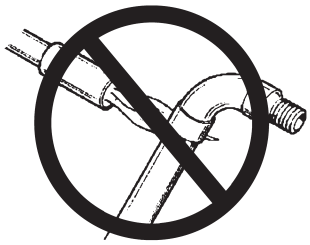
L'isolation de chaque tuyau PEX individuellement ou en tant que groupe n'est pas généralement nécessaire si le tuyau PEX est installé à l'intérieur de l'enveloppe d'isolation de la structure, à savoir la zone chauffée. Par exemple, le tuyau peut être installé sous l'isolant dans le grenier ou au sein d'une paroi intérieure d'un espace chauffé.

## 15.7 Chauffes eau

Les tuyaux ViegaPEX Ultra ne doivent pas être connectés directement aux chauffe-eau à gaz. Les températures élevées de ces appareils peuvent endommager les tuyaux.

Lors de la connexion d'un système PEX Viega à un chauffe-eau au gaz, installer un minimum de 18po de tuyauterie métallique entre le chauffe-eau et les tuyaux, en gardant les tuyaux à plus de 6 po du tuyau d'évent. Lorsque le code local permet, les tuyaux ViegaPEX Ultra peuvent être connectés directement aux chauffe-eau électriques et utilisés pour les lignes de recirculation d'eau chaude qui sont éloignées d'au moins 6 po de l'évent de chauffage au gaz.

Les systèmes de tuyaux PEX ne doivent pas être intentionnellement soumis au gel.



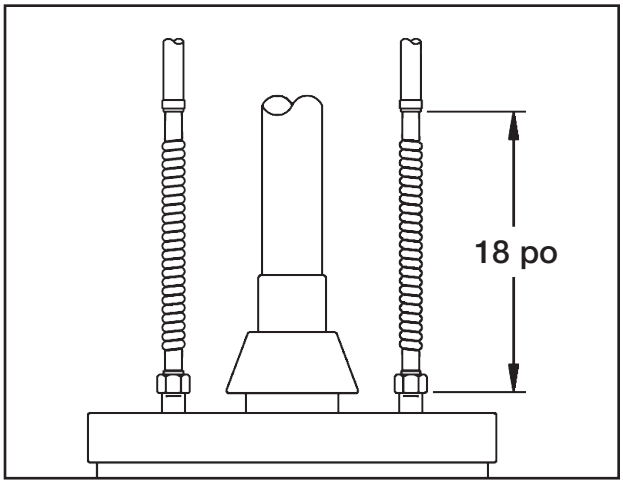
Ne pas utiliser de flamme nue ou de chaleur excessive pour dégeler les tuyaux PEX. Cela pourrait endommager les tuyaux.

La chaleur (NE PAS UTILISER DE FLAMME NUE) doit être appliquée directement à la section de tuyau gelée. La température de la chaleur appliquée au tuyau ne doit pas dépasser 180°F.

**Plusieurs méthodes appropriées existent pour dégeler les tuyaux PEX :**

- de l'eau chaude
- des serviettes chaudes et humides
- un sèche-cheveux
- un ruban de chauffage électrique à faible puissance (autolimité)
- un système commercial qui pompe l'eau chauffé e à travers un tuyau vers le bloc de glace et retourne l'eau refroidie pour être réchauffée

ViegaPEX Ultra peut être utilisé pour une connexion au chauffe-eau instantané / sans réservoir ou d'autres dispositifs de production d'eau chaude. Il faut toutefois consulter les recommandations du fabricant pour l'utilisation avec des tuyaux en plastique et assurer que la température et la pression ne dépassent pas l'homologation maximale de la tuyauterie.



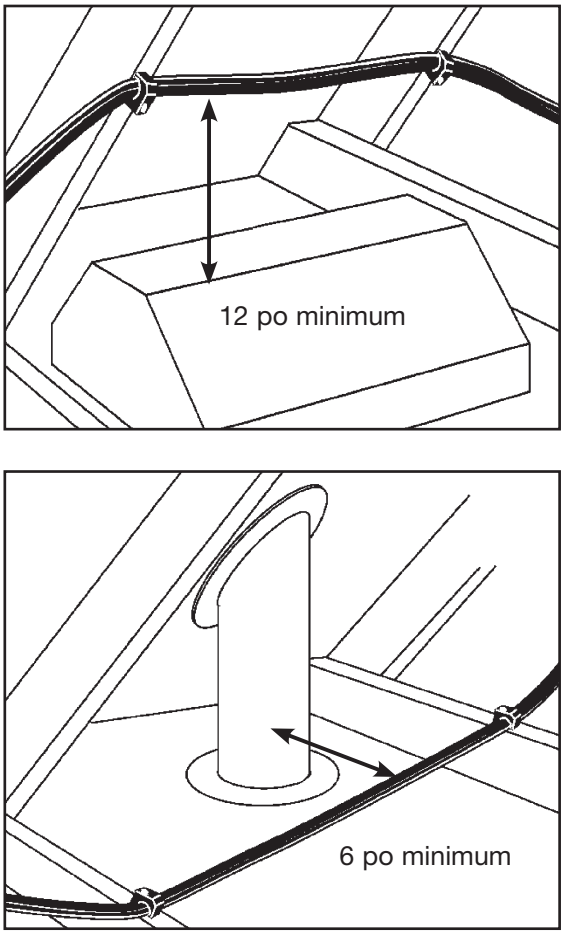

*Un minimum de 18 po de tuyauterie métallique entre un chauffe-eau à gaz et les tuyaux PEX*

## 15.8 Chauffages, conduits de fumée, évents et luminaires encastrés

Garder les tuyaux ViegaPEX Ultra à un MINIMUM de **12 po verticalement et 6 po horizontalement** des sources de chaleur comme les évents de combustion de gaz, les appareils de chauffage ou les moteurs électriques. Pour l'éclairage encastré (y compris les types à basse tension) et le bon dégagement pour l'installation, Viega reconnaît les types de luminaires suivants : Type IC ou intrinsèquement protégé, qui permet un contact direct avec l'isolation thermique et d'autres matériaux combustibles, et le type Non-IC, qui nécessite un minimum de dégagement de 3po de l'isolation thermique. Si la pièce ne permet pas d'avoir l'espace de dégagement minimum spécifié par Viega, le tuyau PEX doit être isolé avec un isolant à tuyau approprié capable de supporter les températures maximales spécifiques générées par l'appareil. La distance minimale entre toute isolation de tuyaux et les appareils doit être conforme aux exigences du type d'appareil et les règlements de construction locaux.

Les conduits de chauffage à air pulsé et les conduits de ventilation en PVC ne sont pas généralement considérés comme étant des sources de forte chaleur. Ces zones de l'installation doit être vérifiées de nouveau lorsque les constructions ont été terminées et d'autres systèmes mécaniques ont été installés.

Dans les cas où une fuite de lumière (faisceau direct) d'une source génératrice de lumière UV (éclairage spécial ou des lampes de chauffage) est possible, les tuyaux doivent être adéquatement protégés avec une isolation bloquant la lumière.




*Garder un minimum de 12 po de dégagement vertical et de 6 po de dégagement horizontal des luminaires encastrés ou des évents d'appareils ou de chauffages.*

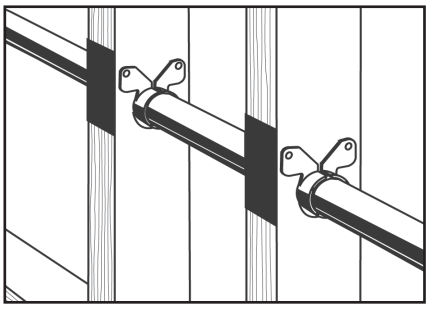
# 16 Fixation du système PEX de Viega

## 16.1 Construction de charpente en bois

Les tuyaux ViegaPEX Ultra et FostaPEX sont idéaux pour une utilisation dans la construction de charpente en bois. La capacité de plier le tuyau dans les coins et contourner les obstacles simplifie considérablement l'installation. Ce système élimine l'utilisation coûteuse en temps et en argent de raccords où les tuyaux doivent tourner au sein d'une paroi murale, et élimine le risque d'incendie causé par la soudure à proximité des éléments de charpente apparents.

Quelques règles doivent être suivies lors de l'installation de tuyaux ViegaPEX Ultra dans la construction de charpente en bois :

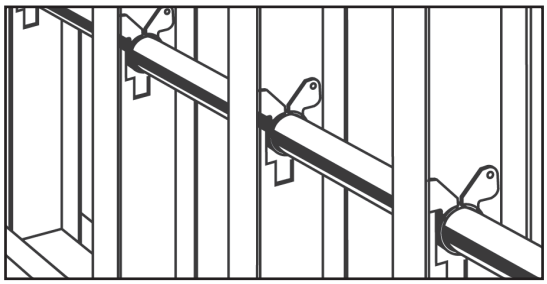
- utiliser des plaques de clouage pour protéger les tuyaux de clous et de vis là où ils traversent les poteaux
- des clips de suspension sont nécessaires pour les poteaux métalliques et facultatifs pour les poteaux en bois
- lors de la courbure brusque du tuyau pour la sortie d'un mur, un support de pliage doit être fourni. Utiliser un support de courbure à oreillette, un coude applique ou un adaptateur de raccordement. Ne pas utiliser de support placera une contrainte excessive sur le raccord, et le tuyau ne sortira pas perpendiculairement à la paroi murale (sauf pour FostaPEX).



*Les plaques de clouage protègent les tuyaux traversant les poteaux et les solives des clous.*

## 16.2 Charpente en acier

Le système PEX de Viega fonctionne également dans une charpente en acier de la même manière que dans une charpente en bois. Là où le tuyau traverse des poteaux métalliques, des clips de suspension doivent être utilisés pour protéger les tuyaux des bords de montants pointus. (Voir illustration ci-dessous.) Suivre les mêmes consignes pour la fixation et le support de tuyaux que celles de la construction de charpente en bois.



*Les clips de suspension utilisés pour protéger les tuyaux de l'abrasion lorsqu'ils passent par les poteaux d'acier*

## 16.3 Support des tuyaux ViegaPEX Ultra

Utiliser uniquement des supports de tuyauterie en plastique ou plastifiés. Les supports métalliques peuvent endommager les tuyaux.

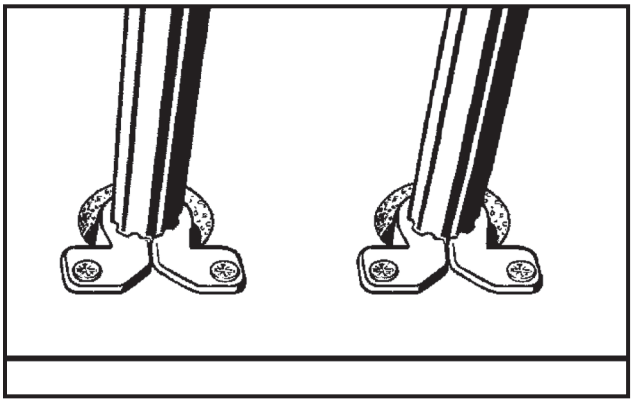
Lors de la mise en place des tuyaux, laisser un peu de jeu entre les attaches pour tenir compte de la contraction des tuyaux.

Noter que les tuyaux ViegaPEX Ultra se dilatent ou se contractent de 1,1 po par 100 pi pour chaque 10°F de variation de température. Dans les longs conduits rectilignes, permettre un dégagement suffisant pour accommoder ce changement. (Voir « 16.9 Dilatation des tuyaux » à la page 48.) La couche d'aluminium de FostaPEX réduit la dilatation et la contraction, de sorte que les tuyaux se dilatent seulement de 0,16 po par 100 pi pour chaque 10°F de variation de température. Cela le rend idéal pour les endroits où la dilatation doit être minimisée.

Les tuyaux devraient avoir assez d'espace pour un léger déplacement lorsqu'ils se dilatent. Ne pas les fixer solidement en place ou les mettre en place dans un endroit où ils seront à l'étroit. Utiliser des clips de suspension ou un isolant en plastique approuvé là où les tuyaux traversent des poteaux ou solives où l'abrasion et le bruit peuvent être un risque. (Voir les illustrations à droite.) Les tuyaux ViegaPEX Ultra doivent être fixés à un intervalle minimum indiqué dans le tableau ci-dessous pour un support vertical et horizontal.

| | Taille PEX | Horizontale | Verticale |
|---|---|---|---|
| **ViegaPEX Ultra** | ½ po à 1 po | 32 po C.E. | Base de chaque étage avec guidage à mi-niveau |
| | 1¼ po à 2 po | 48 po C.E. | |
| **FostaPEX** | ½ po à 1 po | 32 po C.E. | |

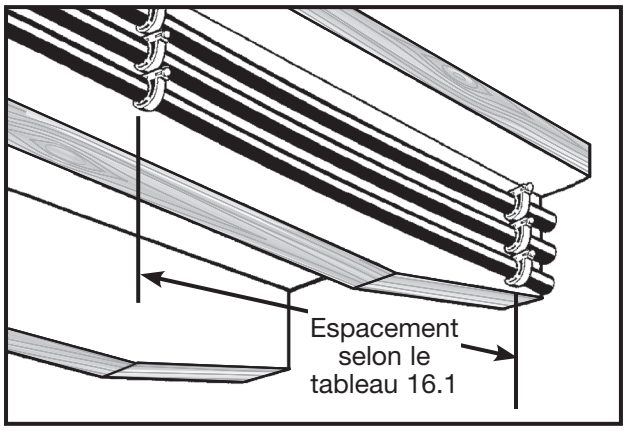
*Tableau 16.1 Support PEX*



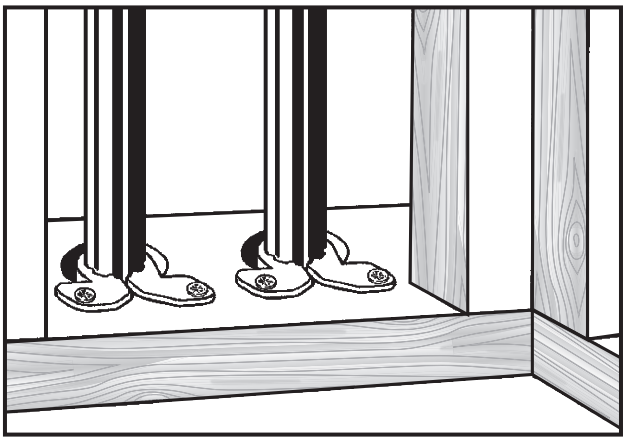
*Les clips de suspension soutiennent les tuyaux lorsqu'ils pénètrent les solives ou à n'importe quel endroit où l'abrasion est un risque.*

Les règlements pour certains modèles peuvent permettre de plus grands intervalles d'espacement entre les supports pour les tuyaux en plastique. Toujours consulter les règlements locaux pour les exigences d'espacement approuvées qui dépassent celles mentionnées dans ce manuel.

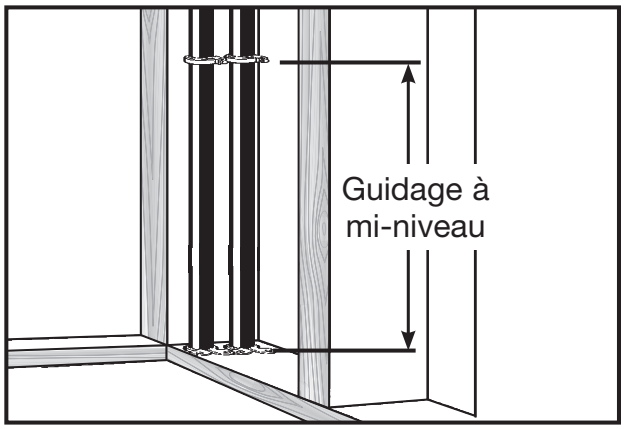
Dans les colonnes montantes ou ou les canalisations verticales, les tuyaux ViegaPEX Ultra et FostaPEX doivent être fixés avec des clips de suspension ou un isolant en plastique approuvé à chaque point de pénétration dans le plancher ou le plafond, et tous les quatre pieds (voir ci-dessous).




*Les tuyaux soutenus par un clip en U ou un clip de verrouillage pour les canalisations horizontales*



*Les clips de suspension utilisés sur la plaque de plancher*




*Les lyres ou clips de verrouillage utilisés pour soutenir les tuyaux dans les canalisations verticales entre les étages*

## 16.4 Bruit et coups de bélier dans les systèmes PEX

Comme avec tous les matériaux de plomberie dans certaines conditions d'exploitation, les coups de bélier peuvent se produire dans les systèmes de plomberie PEX. La souplesse inhérente de ViegaPEX Ultra réduit considérablement l'ampleur des coups de bélier par rapport aux matériaux de plomberie métalliques. Les dommages aux composants de plomberie dans un système PEX en raison de ces coups de bélier est sont peu probables, même s'ils causent parfois du bruit. Il existe heureusement des solutions pour réduire ou éliminer le bruit de coups de bélier.

- Installer des appareils qui n'entraînent pas de coups de bélier. En règle générale, les appareils à deux poignées sont moins susceptibles de provoquer des coups de bélier que les appareils à poignée unique. Les robinets de douche à poignée unique, qui tournent pour se fermer et sont donc difficiles à fermer rapidement, pourraient être un bon choix.
- Le serrage ou cerclage plus fréquent peut aider à prévenir les bruit de tuyauterie. Il est important que les tuyaux ne soient pas en contact avec les panneaux muraux, les conduits à air pulsé ou d'autres appareils à grande résonance. Les tuyaux insuffisamment ou mal serrés ou attachés peuvent bouger pendant le fonctionnement de l'appareil et se cogner contre ces surfaces.
- Installer un amortisseur de coup de bélier au niveau des appareils où le bruit est un problème. Un amortisseur de coup de bélier (taille AA) installé aussi près que possible de l'appareil sur le côté eau froide seulement élimine la source du bruit (onde de pression). Il convient de noter que même avec un amortisseur de coup de bélier, les tuyaux qui ne sont pas assez serrés ou attachés peut toujours se cogner contre quelque chose lorsqu'ils se déplacent légèrement quand le débit d'eau est arrêté.
- Éviter d'utiliser les appareils d'une manière qui provoque un arrêt presque instantané. Il suffit de fermer les appareils d'une manière moins abrupte peut éliminer le bruit de coup de bélier.

## 16.5 Robinets de douche

Les lignes PEX ne doivent pas être conduites aux connexions d'entrée des robinets de baignoire / douche, sauf accord spécifique par le fabricant du robinet pour d'autres connexions.

## 16.6 Mise à la terre

Les tuyaux ViegaPEX Ultra ou FostaPEX ne peuvent pas être utilisés comme dispositifs de mise à la terre. Consulter la NEC pour la méthode de mise à la terre recommandée lorsque des tuyaux en plastique sont utilisés.

## 16.7 Mousses extensibles

Lorsque les pénétrations doivent être scellées pour empêcher l'infiltration d'air, il y a plusieurs options disponibles. Utiliser un calfeutrage de silicone, acrylique ou acrylique siliconé de bonne qualité. **NE PAS utiliser de calfeutrage à base d'huile.** La plupart des mousses extensibles pulvérisées et les isolants à alvéoles ouvertes ou fermées sont de bons matériaux d'étanchéité et peuvent être utilisés en contact direct avec les tuyaux PEX. D'autres matériaux peuvent être utilisés à condition qu'ils ne causent pas de dommages à court ou à long terme aux tuyaux PEX.

Lorsque la mousse extensible pulvérisée est utilisée pour isoler les murs d'une structure, plusieurs options sont disponibles. Viega suggère d'utiliser des isolants à alvéoles ouvertes à base d'eau ou à base d'uréthane seulement. **NE PAS utiliser de mousse de pulvérisation à alvéoles fermées.** Les mousses de pulvérisation à alvéoles fermées peuvent générer des températures élevées au cours de leur processus d'expansion, en particulier lorsqu'elles ne sont pas correctement appliquées, ce qui peuvent endommager les tuyaux PEX. Toujours suivre les instructions et les avertissements d'installation du fabricant de mousse pulvérisée.

**Ne pas exposer les produits de Viega à des substances étrangères qui incluent les composés organiques volatils (COV), peintures, solvants, colles, nettoyants et désinfectants. Les produits de Viega qui sont exposés à ces types de substances sont à risque d'avoir des défaillances (fuites).**

## 16.8 Composés de coupe-feu

La plupart des codes du bâtiment exigent l'utilisation d'un composé de coupe-feu quand le tuyau traverse des éléments muraux résistant au feu. Il existe un certain nombre de composés coupe-feu identifiés comme étant à base d'eau, acrylique ou latex qui ont été homologués pour une utilisation avec les tuyaux PEX qui comprennent, sans s'y limiter, ce qui suit.

- Protection contre les incendies 3M — CP 25WB+ Calfeutrage
- Tremco, Inc — TREMstop® IA
- Specified Technologies, Inc. — SpecSeal® SSS 100 / SSS 102
- Passive Fire Protection Partners — Fire Stop™ 4800 DW / 4100 DW / 4100 NS / 3600 EX

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer la pertinence de ces produits ou de ceux prévus pour l'application en question et d'installer les composés en conformité avec les instructions d'installation du produit et son homologation.

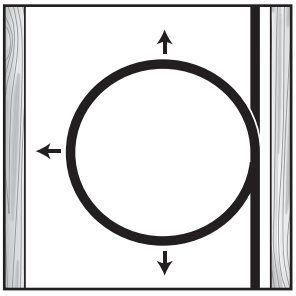
## 16.9 Dilatation des tuyaux

Les tuyaux ViegaPEX Ultra, comme les tuyaux PEX, se dilatent et se contractent en fonction des variations de température dans l'environnement ou du liquide à l'intérieur du tuyau. Plus la canalisation est longue et plus la variation de température est grande, plus la dilatation linéaire du système sera importante. Cette dilatation et contraction peuvent avoir un effet sur l'apparence ainsi que l'intégrité du système en mettant une contrainte sur les tuyaux, raccords, vannes et fixations.

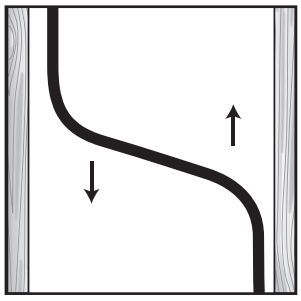
Les fixations de tuyaux remplissent deux fonctions : fournir un appui pour le tuyau et guider le tuyau pendant la dilatation et la contraction. Il est important de garder cela à l'esprit lors de l'installation des fixations. Un compensateur de dilatation ne sera pas efficace si les éléments de fixation empêchent le mouvement linéaire du système de tuyauterie.

Les tuyaux de taille inférieure à ¾ po ne nécessitent généralement pas de compensateurs de dilatation avec des raccords et peuvent facilement être pliés en boucles et décalages pour absorber la dilatation linéaire. Pour les tuyaux de 1 po ou plus, consulter « 16.9.1 Calcul des lyres et compensations de dilatation » pour les options de compensation.

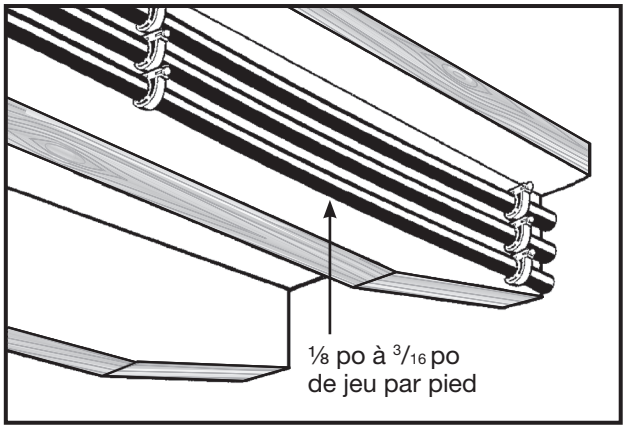
Pour les canalisations de tuyaux sans contrainte (qui ne sont pas dans le sol) Viega recommande l'utilisation de lyres de dilatation. Ceci peut être accompli à un coin ou en utilisant des compensateurs ou des lyres sur les canalisations droites. Les compensateurs de dilatation doivent être installés à mi-chemin des canalisations de tuyaux et ne devraient pas être espacés de plus de 50 pieds.



*Utilisation d'une boucle pour accommoder la dilatation du tuyau*

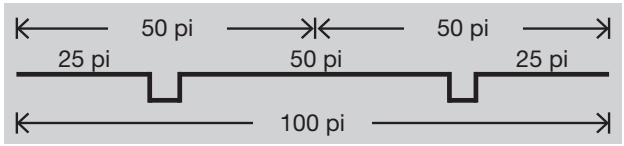


*Les lyres de dilatation fournissent aussi de la place pour la dilatation des tuyaux*




*Laisser un peu de jeu dans toutes les canalisations pour prévenir les dommages causés par la contraction des tuyaux.*

L'exemple suivant montre les compensations nécessaires pour une canalisation de tuyaux de 100 pieds. Remarquer que la distance entre les compensateurs de dilatation ne dépasse pas les 50 pieds.




### 16.9.1 Calcul des lyres et compensations de dilatation

Trois types de compensation de dilatation sont recommandés pour une utilisation avec des tuyaux de grand diamètre : les compensateurs de dilatation à angle, les lyres de dilatation en U ou en Z. Un tableau de description, illustration et des dimensions pour chaque type de compensateur se trouve aux pages suivantes. Voir « FostaPEX » à la page 53 pour les recommandations FostaPEX.

**Dilatation linéaire :**

pour calculer la dilatation linéaire des tuyaux PEX, utiliser la formule suivante :

$$\Delta L = \frac{\text{Coefficient de dilatation PEX}}{\text{100' x 10°F}} \text{ x } \Delta T \text{ x longueur tuyau en pi}$$

Où :

Taux de dilatation ViegaPEX Ultra = 1,1 po par 100 pi par 10°F

ΔT = Changement de température (en °F)

Par exemple:
40 pi de 1 po de tuyaux ViegaPEX Ultra allant de 70°F à 130°F

$$\Delta L = \frac{\text{1,1 po}}{\text{1000}} \text{ x 60° x 40 pi = 2,64 po}$$

ΔL = 2,64 po

**Distance de compensation :**
pour calculer les dimensions de la compensation de dilatation nécessaire, utiliser la formule suivante :

$L = C\sqrt{OD \times \Delta L}$

Où :

L = longueur de la distance de compensation
C = 12 (constante spécifique matériau PEX)
DE = diamètre extérieur du tuyau (⅛ po + taille nominale du tuyau)
ΔL = changement de longueur en fonction de la variation de température

**Compensateur de dilatation à angle :**

Lorsque la tuyauterie prend un coin après une longue course droite, un simple coude de 90° dans la tuyauterie permettra l'absorption de la dilatation.

Calculer la dimension « L » nécessaire entre le coude et l'attache la plus proche ou utiliser le tableau ci-dessous, qui a été configuré en tenant compte du conduit maximum pour un seul compensateur de dilatation (50 pieds).

Suivant l'exemple précédent :

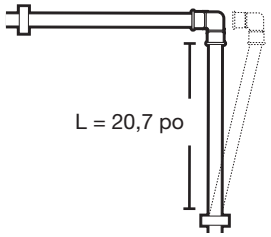
$L = C\sqrt{OD \times \Delta L}$

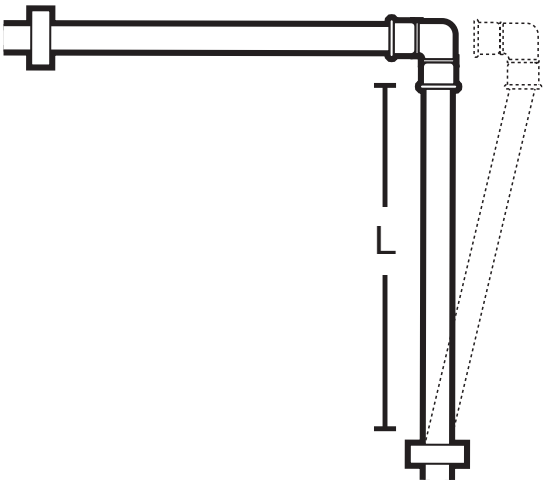
Où :
C = 12
OD = 1,125 (1 po PEX)
ΔL = 2,64 po

$L = 12\sqrt{1{,}125 \text{ po} \times 2{,}64 \text{ po}} = 20{,}7 \text{ po}$

L = 20,7 po

*Illustration de l'exemple*




| Compensateur de dilatation à angle (L, po) par 50 pieds linéaires de canalisation | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tuyauterie | ΔT(°F) / Tuyau nom. | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| ViegaPEX Ultra | ¾ po | 20,4 | 23,6 | 26,4 | 28,9 | 31,2 | 33,4 | 35,4 | 37,3 |
| | 1 po | 23,2 | 26,7 | 29,9 | 32,8 | 35,4 | 37,8 | 40,1 | 42,3 |
| | 1¼ po | 25,6 | 29,6 | 33,1 | 36,2 | 39,1 | 41,8 | 44,4 | 46,8 |
| | 1½ po | 27,8 | 32,1 | 35,9 | 39,4 | 42,5 | 45,5 | 48,2 | 50,8 |
| | 2 po | 31,8 | 36,8 | 41,1 | 45,0 | 48,6 | 52,0 | 55,1 | 58,1 |

**Lyre de dilatation en Z :**

Les lyres de dilatation en Z intègrent deux coudes à 90° qui forment un motif en « Z ».

Avec ce type de configuration la moitié de la dimension « L » est appliquée à la zone centrale du « Z » (représentée par L1 dans le tableau et la figure) tandis que le quart de la dimension « L » sera appliqué à chacune des parties supérieure et inférieure (représentées comme L2).

Calculer les dimensions L1 et L2 nécessaires ou utiliser le tableau ci-dessous, qui a été configuré en tenant compte du conduit maximum pour un seul compensateur de dilatation (50 pieds).

L = 20,7 po
L1 = ½ (L)
L1 = 20,7 po/2 = 10,35 po
L1 = 10,35 po

L2 = ¼ (L)
L2 = 207 po/4 = 5,18 po
L2 = 5,18 po

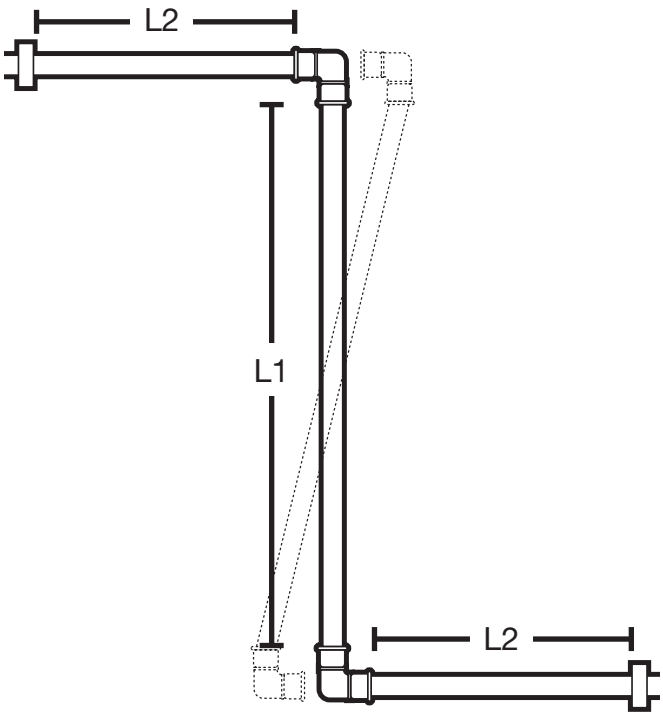
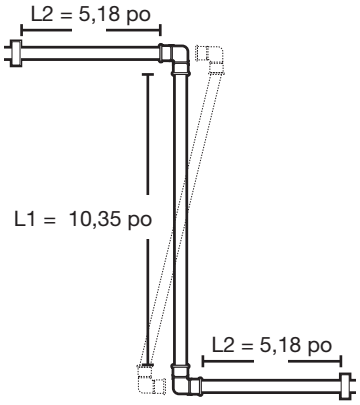



*Illustration de l'exemple*




| Lyre de dilatation en Z (po) par 50 pieds linéaires de canalisation | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tuyauterie | ΔT(°F) / Tuyau nom. | 60 | | 80 | | 100 | | 120 | | 140 | | 160 | | 180 | | 200 | |
| | | L1 | L2 | L1 | L2 | L1 | L2 | L1 | L2 | L1 | L2 | L1 | L2 | L1 | L2 | L1 | L2 |
| ViegaPEX Ultra | ¾ po | 10,2 | 5,1 | 11,8 | 5,9 | 13,2 | 6,6 | 14,4 | 7,2 | 15,6 | 7,8 | 16,7 | 8,3 | 17,7 | 8,8 | 18,6 | 9,3 |
| | 1 po | 11,6 | 5,8 | 13,4 | 6,7 | 15,0 | 7,5 | 16,4 | 8,2 | 17,7 | 8,8 | 18,9 | 9,5 | 20,1 | 10,0 | 21,1 | 10,6 |
| | 1¼ po | 12,8 | 6,4 | 14,8 | 7,4 | 16,5 | 8,3 | 18,1 | 9,1 | 19,6 | 9,8 | 20,9 | 10,5 | 22,2 | 11,1 | 23,4 | 11,7 |
| | 1½ po | 13,9 | 7,0 | 16,1 | 8,0 | 18,0 | 9,0 | 19,7 | 9,8 | 21,3 | 10,6 | 22,7 | 11,4 | 24,1 | 12,1 | 25,4 | 12,7 |
| | 2 po | 15,9 | 8,0 | 18,4 | 9,2 | 20,5 | 10,3 | 22,5 | 11,3 | 24,3 | 12,2 | 26,0 | 13,0 | 27,6 | 13,8 | 29,1 | 14,5 |

**Lyre de dilatation en U :**

Les lyres de dilatation en U intègrent quatre coudes à 90° qui forment un motif en « U ».

Avec cet agencement ⅕ de la dimension « L » est appliqué à la largeur (représentée par L3) alors que ⅖ de la dimension « L » est appliqué à chaque étape de l'autre dimension (représentée par L4).

Calculer les dimensions L3 et L4 nécessaires ou utiliser le tableau ci-dessous, qui a été configuré en tenant compte du conduit maximum pour un seul compensateur de dilatation (50 pieds).

L = 20,7 po
L3 = ⅕ (L)
L3 = 20,7 po/5 = 4,14 po
L3 = 4,14 po

L4 = ⅖ (L)
L4 = 2(20,7 po)/5 = 8,28 po
L4 = 8,28 po

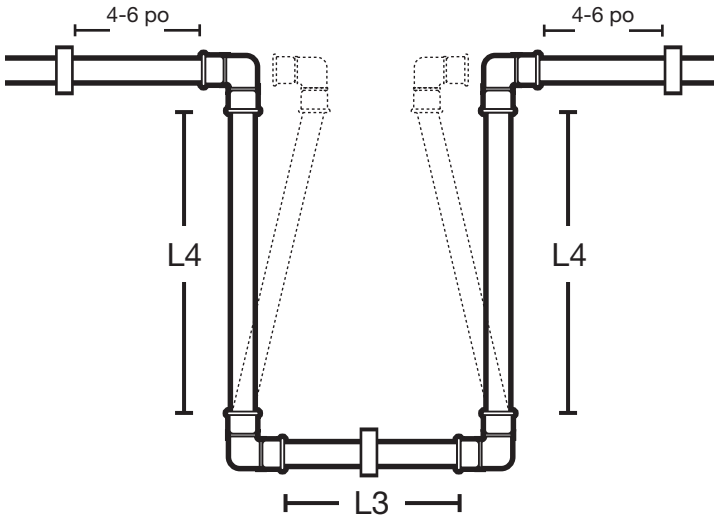
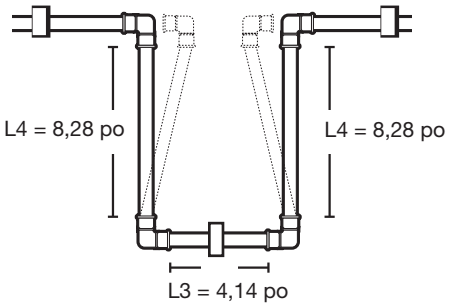



*Illustration de l'exemple*




La fixation montrée sur le tronçon L3 pourrait devoir fournir un soutien supplémentaire en fonction de la façon dont la boucle de dilatation est installée (horizontal / vertical).

| Lyre de dilatation en U (po) par 50 pieds linéaires de canalisation | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tuyauterie | ΔT(°F) / Tuyau nom. | 60 | | 80 | | 100 | | 120 | | 140 | | 160 | | 180 | | 200 | |
| | | L3 | L4 | L3 | L4 | L3 | L4 | L3 | L4 | L3 | L4 | L3 | L4 | L3 | L4 | L3 | L4 |
| ViegaPEX Ultra | ¾ po | 4,1 | 8,2 | 4,7 | 9,4 | 5,3 | 10,5 | 5,8 | 11,6 | 6,2 | 12,5 | 6,7 | 13,3 | 7,0 | 14,2 | 7,5 | 14,9 |
| | 1 po | 4,6 | 9,3 | 5,3 | 10,7 | 6,0 | 12,0 | 6,6 | 13,1 | 7,1 | 14,2 | 7,6 | 15,1 | 8,0 | 16,0 | 8,5 | 16,9 |
| | 1¼ po | 5,1 | 10,2 | 5,9 | 11,8 | 6,6 | 13,2 | 7,2 | 14,5 | 7,8 | 15,6 | 8,4 | 16,7 | 8,9 | 17,7 | 9,4 | 18,7 |
| | 1½ po | 5,6 | 11,1 | 6,4 | 12,9 | 7,2 | 14,4 | 7,9 | 15,7 | 8,5 | 17,0 | 9,1 | 18,2 | 9,6 | 19,3 | 10,2 | 20,3 |
| | 2 po | 6,4 | 12,7 | 7,4 | 14,7 | 8,2 | 16,4 | 9,0 | 18,0 | 9,7 | 19,5 | 10,4 | 20,8 | 11,0 | 22,1 | 11,6 | 23,2 |

**FostaPEX :**

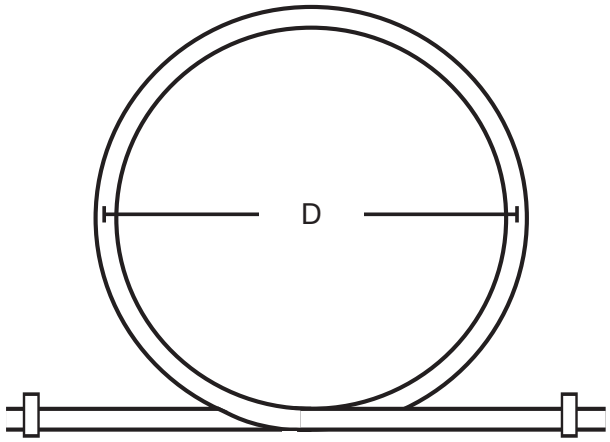
Les tuyaux FostaPEX sont munis d'une paroi entière PEX avec une couche externe supplémentaire d'aluminium et de polyéthylène. En raison de ces couches supplémentaires, FostaPEX se dilate beaucoup moins que les tuyaux PEX et un peu plus que les tuyaux de cuivre (0,16 po par 100 pi par 10°F).

Un procédé approuvé pour l'absorption de la dilatation lors de l'utilisation de FostaPEX est celui qui utilise une lyre de dilatation (au moins tous les 50 pieds). Ne pas utiliser de raccords de compensation avec FostaPEX car la rigidité de FostaPEX peut causer des contraintes importantes sur les connexions.

**Boucle de dilatation :**

La configuration de la boucle de dilatation nécessite de poser des boucles dans le système de tuyauterie. Le diamètre de la boucle (D) est indiqué dans le tableau et va augmenter ou diminuer à mesure que la canalisation dans le système se dilate et se contracte.

Remarque : les fixations de tuyaux doivent être fixées de manière à ne pas empêcher le mouvement linéaire des tuyaux.




| Tuyau nom. | D (po) |
|---|---|
| ½ po FostaPEX | 12 po |
| ⅝ po FostaPEX | 14 po |
| ¾ po FostaPEX | 16 po |
| 1 po FostaPEX | 20 po |

## 16.10 Systèmes de circulation d'eau chaude sanitaire

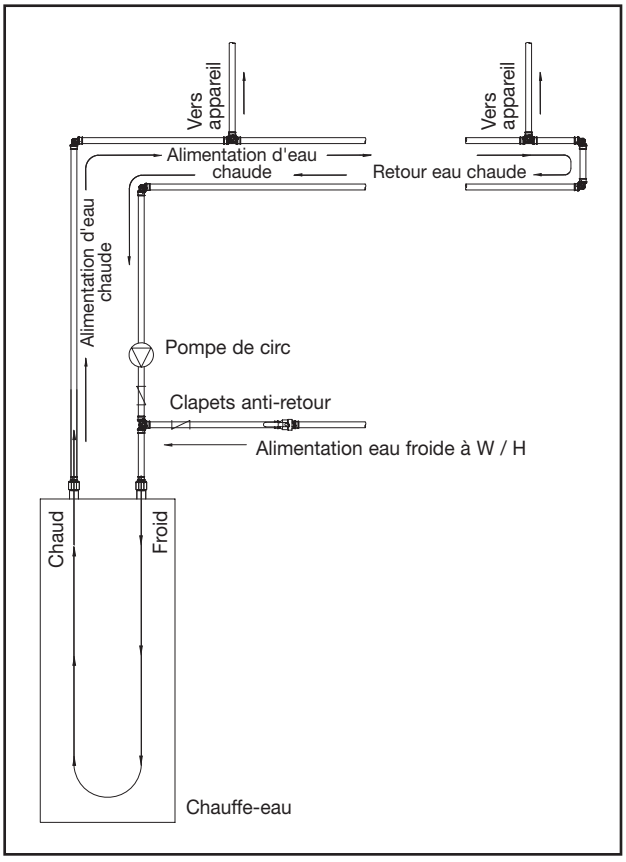
Un système de circulation d'eau chaude peut être incorporé dans la plupart des systèmes de plomberie et fonctionne en permanence (ou périodiquement tout au long de la journée sur minuterie) pour circuler de l'eau chaude à travers la ligne d'alimentation principale d'eau chaude de votre système de plomberie.

Ceci est fait en utilisant une ligne de retour à la fin de la ligne d'alimentation principale en eau chaude, et une pompe à faible débit (normalement près du réservoir d'eau chaude). Le système de circulation maintient l'eau chaude en disponibilité continue tout au long de la ligne d'alimentation principale en eau chaude, ce qui élimine la nécessité de purger l'ensemble de la ligne avant que l'eau chaude ne s'écoule dans l'appareil.

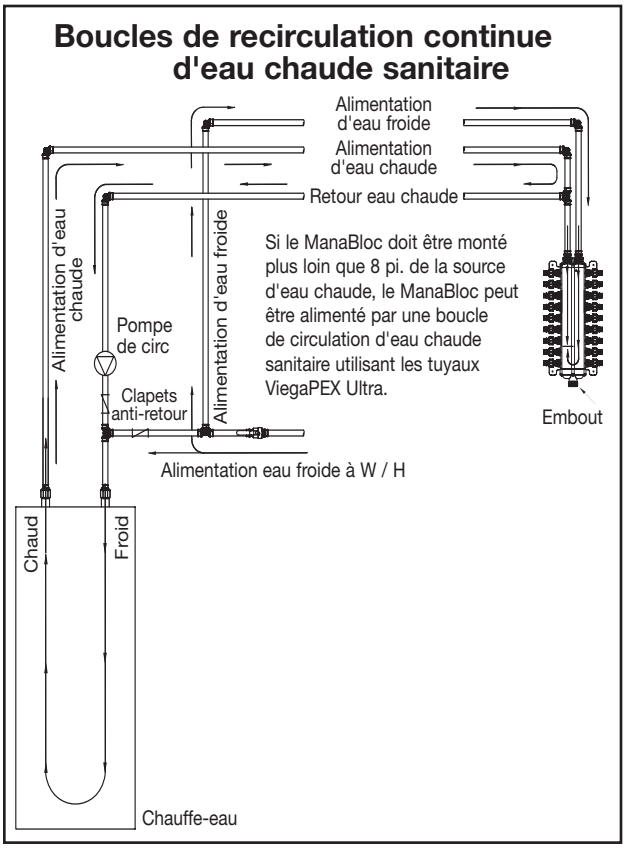
Il y a plusieurs systèmes de circulation d'eau chaude disponibles sur le marché qui offrent une variété d'options. Ces systèmes sont idéaux pour les systèmes de de branchement et de ligne ou de combinaison pour des appareils /plans d'étage étalés, ainsi que pour de plus grandes habitations à l'aide de plusieurs ManaBlocs dans un système de type parallèle.

ViegaPEX Ultra peut être utilisé dans les boucles de recirculation d'eau chaude sanitaires, si les conditions suivantes sont remplies :

1. Les boucles de plomberie doivent fonctionner à des températures d'eau égales ou inférieures à 140°F, tel que requis par la plupart des règlements modèles de plomberie.
2. La boucle de recirculation fournit de l'eau chaude plus rapidement à l'appareil.
3. Les tuyaux sont marqués comme cotés pour une « recirculation continue » comme en témoigne la certification de la norme ASTM F876 marquage PEX 5006 (CL5).




*Tuyauterie de circulation d'eau chaude sanitaire typique*


Boucles de recirculation continue d'eau chaude sanitaire
Alimentation d'eau froide
Alimentation d'eau chaude
Retour eau chaude
Alimentation d'eau chaude
Alimentation d'eau froide
Si le ManaBloc doit être monté plus loin que 8 pi. de la source d'eau chaude, le ManaBloc peut être alimenté par une boucle de circulation d'eau chaude sanitaire utilisant les tuyaux ViegaPEX Ultra.
Pompe de circ
Clapets anti-retour
Embout
Alimentation eau froide à W / H
Chaud
Froid
Chauffe-eau

## 17.1 Options de raccordement

Le système PEX de Viega comprend des raccords pour accueillir la plupart des besoins en plomberie. Les raccordements sont disponibles pour une variété d'appareils, ainsi que des raccords et vannes pour se connecter à d'autres matériaux et appareils de plomberie.

*Raccordement de cuivre*

*Raccordements droits de cuivre*

Des raccordements standards avec des courbures de 90° et une extrémité fermée pour faciliter les tests de charge sont disponibles en ⅜po ou ½ po PEX x ½ po cuivre.

De même, les coudes en cuivre pour baignoire PEX Press et les adaptateurs de valve de douche PEX Crimp sont disponibles pour un accès facile aux robinets de baignoires et de douche.

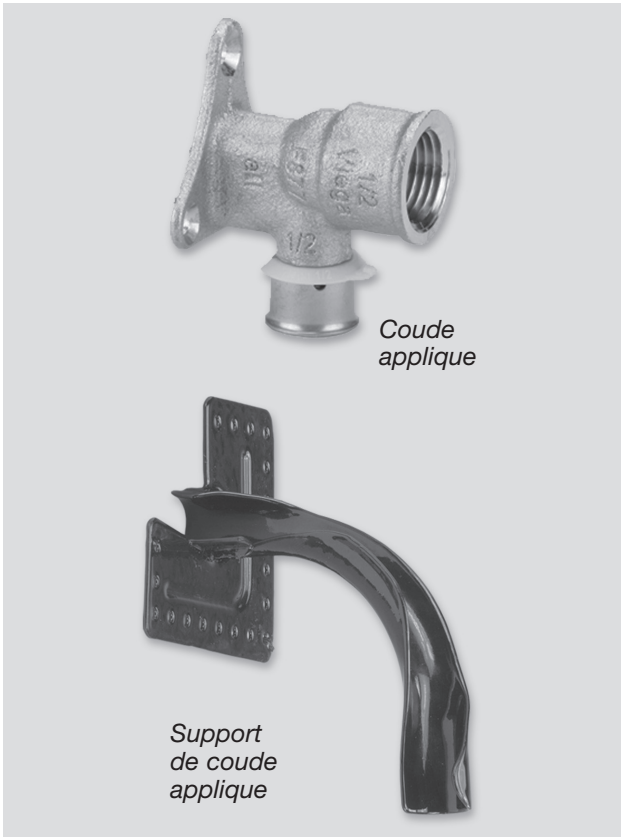
*Coude de cuivre pour baignoire*

*Adaptateur pour vanne de douche*

Les coudes appliques fournissent un raccord fileté de ½ po ou de ¾ po F NPT au point d'entrée dans le mur ou le plancher, ainsi qu'une bride pour fixer le raccord.

Les supports pour coudes appliques permettent aux tuyaux ViegaPEX Ultra d'être directement raccordés à travers un mur. Ces supports permettent au tuyau de faire le virage serré nécessaire pour sortir du mur à un angle de 90° ainsi que de fournir une bride pour fixer le support.

Le tuyau exposé peut par la suite être relié à une soupape, au moyen d'un manchon de chrome en option pour couvrir le tuyau, le cas échéant.

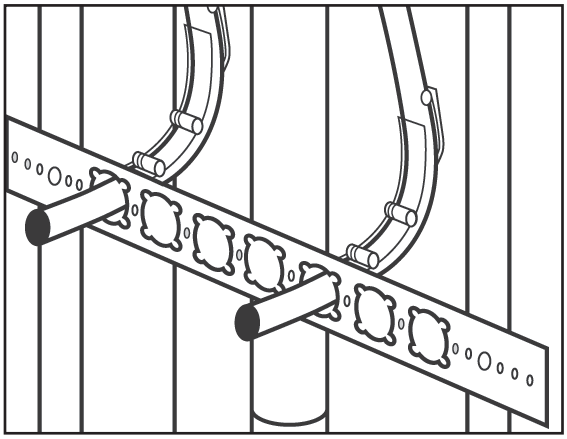


*Coude applique*

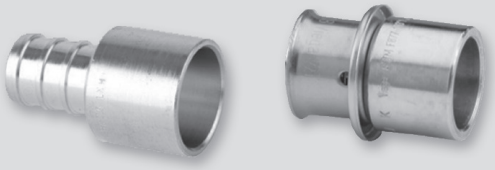
*Support de coude applique*

Des supports de pliage à enclenchement rapide d'un demi pouce sont également disponibles avec un crochet de montage métallique (vendu séparément) pour des raccordements rapides et faciles avec les tuyaux ViegaPEX Ultra de ½ po.

Sept emplacements de raccordement et de nombreux trous de clous rendent cette option polyvalente pour raccorder un grand nombre de lignes ou pour supporter les tuyaux près des collecteurs.

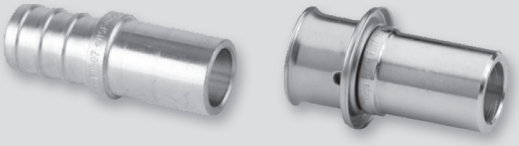


*Supports de pliage à enclenchement rapide avec crochet*



*Adaptateurs de tuyaux en cuivre*

*Adaptateurs de sertissage ProPress*



*Adaptateurs de raccords en cuivre*

## 17.2 Connexions en cuivre

Des raccords sont disponibles pour adapter les tuyaux ViegaPEX Ultra aux tuyaux en cuivre et aux raccords en cuivre. Les adaptateurs de tuyaux en cuivre se glissent sur le tuyau en cuivre pour fournir une connexion à souder. Toujours réaliser la connexion à souder au raccord avant de connecter le tuyau PEX pour éviter que la chaleur ne l'endommage.

Les adaptateurs de raccord en cuivre s'insèrent dans les raccords en cuivre pour raccorder les tuyaux PEX aux raccords à souder ou ProPress standards. Comme pour les adaptateurs de tuyaux en cuivre, s'assurer de réaliser les connexions à souder avant la connexion PEX pour éviter d'endommager les tuyaux.

**Les adaptateurs de raccords PEX Crimp ne sont pas prévus pour réaliser une connexion ProPress de Viega.**

### 17.2.1 Souder les raccords d'alliage PEX Zero Lead

Les raccords Zero Lead PEX de Viega sont fabriqués à partir d'alliages connus pour leur faible teneur en plomb et des propriétés de résistance à la corrosion. Ces alliages ont une conductivité thermique plus faible par rapport aux alliages classiques (plombés), ce qui leur donne tendance à être plus sensibles aux conditions de soudage. Il est important de suivre les étapes suivantes pour assurer des connexions de soudure uniformes sans fuites.

**Préparation et nettoyage**
Les alliages Zero Lead sont plus durs que les alliages standards. Le nettoyage et préparation de la zone du joint de soudure Zero Lead avec un produit abrasif comme toile émeri, du papier de verre ou une brosse métallique est une étape importante dans le processus de soudure. Il ne faut pas compter uniquement sur le flux. Cette préparation de surface enlève la barrière oxydative naturelle qui tend à se former sur les alliages Zero Lead. Une fois cela fait, le fluxage et la soudure doivent être effectués immédiatement pour assurer que le film d'oxyde ne se réforme pas à la surface fraîchement nettoyée.

**Utilisation de flux et de la soudure appropriés**
N'utiliser que des flux contenant des composés de chlorure. Les flux de soudure sans composés de chlorure ne sont pas recommandés pour une utilisation sur des alliages Zero Lead.

**Seule la soudure sans plomb devrait être utilisée pour faire des connexions soudées Zero Lead.**

**Chauffage**
Comme pour les alliages (plombés) standards, le chauffage du joint de soudure Zero Lead doit être fait régulièrement et progressivement à l'aide d'une pointe de taille appropriée avec un va-et-vient constant de la flamme sur le joint. Faire attention à ne pas surchauffer l'alliage Zero Lead en réalisant un joint de soudure. Une surchauffe peut entraîner une décoloration brune du métal, ce qui est une indication que le flux a brûlé sur le joint de soudure, ce qui peut provoquer une couverture incomplète de soudure. Si vous croyez que cela a eu lieu, démonter le joint, nettoyer et répéter le processus en utilisant des techniques de chauffage appropriées.

**Refroidissement approprié**
Vu que les alliages Zero Lead ont une conductivité thermique inférieure aux alliages standard, ils ne se refroidissent pas aussi rapidement après une connexion soudée. Si un échauffement excessif s'est produit et un processus de refroidissement accéléré est nécessaire, appliquer un chiffon mouillé pour le joint de soudure. Cela permettra de minimiser le risque de mouvement du joint de soudure ou une fuite de soudure hors du joint avant qu'il n'ait pu se refroidir.

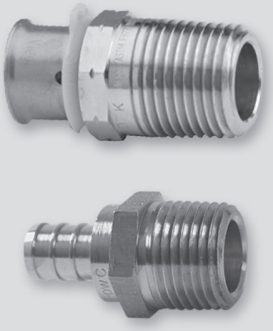
## 17.3 Connexions filetées

Le système PEX de Viega fournit également un certain nombre de raccords pour adapter les tuyaux ViegaPEX Ultra et FostaPEX au filetage NPT.

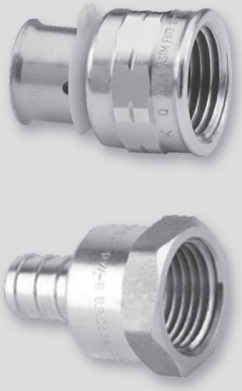
En plus des coudes appliques NPT déjà mentionnés, des adaptateurs métalliques mâle et femelle et des coudes NPT mâles permettent des connexions filetées.

Le raccord fileté doit toujours être réalisé avant la connexion PEX à éviter une torsion de la connexion PEX.

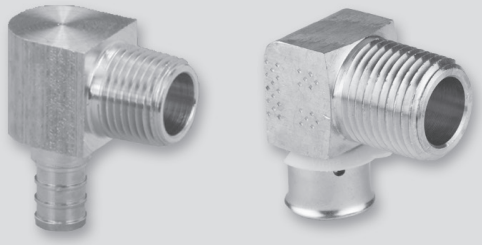
**Ne pas utiliser des adaptateurs filetés métalliques lors de la connexion à des raccords filetés en polymère.**



*Adaptateurs mâles*



*Adaptateurs femelles*



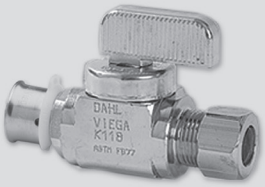
*Adaptateurs de coude NPT*

## 17.4 Vannes

Des vannes à tournant sphérique sont disponibles pour une utilisation avec les tuyaux ViegaPEX Ultra. Ces vannes de finition en laiton peuvent être utilisées partout où une vanne à tournant sphérique est nécessaire.

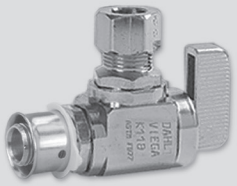
Les vannes d'arrêt ont des entrées PEX de ⅜ po ou ½ po et des sorties de colonnes montantes CTS de ¼ po (⅜ po D.E.) et sont disponibles dans les deux versions droites et à angle en fonction des exigences d'installation.

**Seules les viroles en plastique devraient être utilisées lors de la connexion à des tuyaux / colonnes montantes PEX. Les viroles en laiton sont pour une utilisation avec des tuyaux en cuivre.**

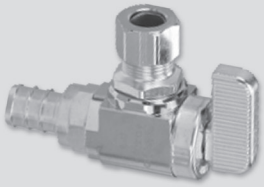



*¼-de tour vanne d'arrêt droite PEX Press à ⅜ po de D.E. Colonne montante*

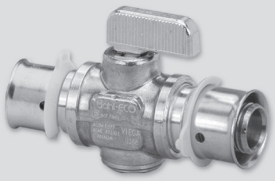
*¼-de tour vanne d'arrêt droite PEX Crimp à ⅜ po de D.E. Colonne montante*



*¼-de tour vanne d'arrêt à angle PEX Press à ⅜ po de D.E. Colonne montante*



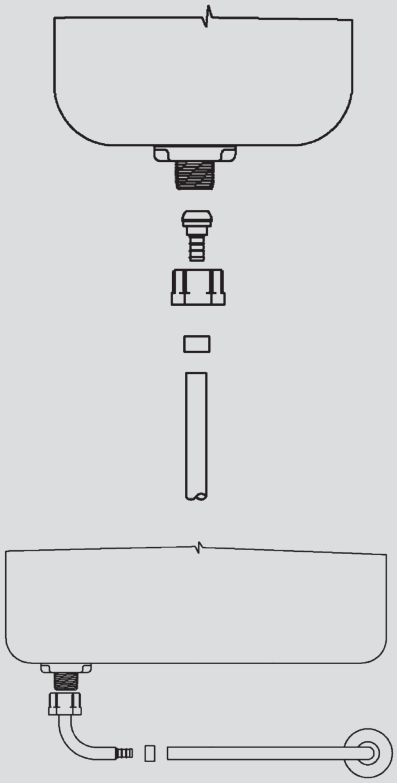
*¼-de tour vanne d'arrêt à angle PEX Crimp à ⅜ po de D.E. Colonne montante*



*Vanne à bille (Press)*

*Vanne à bille (Crimp)*

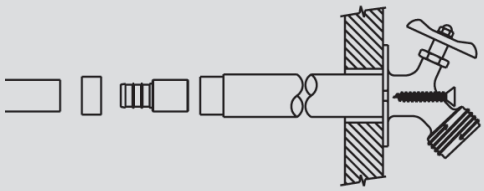
### Connexions toilettes Viega



Serrer l'écrou de l'appareil à la main plus un ¼-tour. Vérifier que toutes les connexions sont étanches.

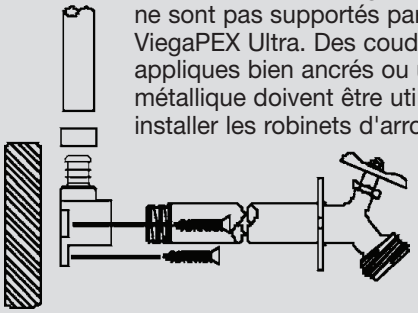
*NE PAS TROP SERRER.*

### Connexions Viega pour robinets d'incendie

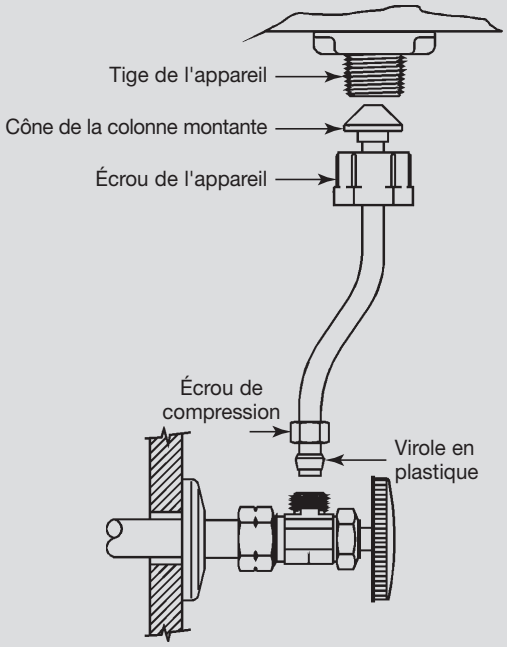


Les robinets d'arrosage supportés par la structure peuvent être connectés directement.

Les robinets d'arrosage autonomes ne sont pas supportés par ViegaPEX Ultra. Des coudes appliques bien ancrés ou un tuyau métallique doivent être utilisés pour installer les robinets d'arrosage.

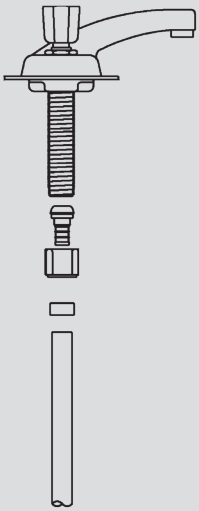


### Connexion colonnes montantes Viega




Faire glisser l'écrou de l'appareil sur la tige de l'appareil. Serrer l'écrou de l'appareil à la main plus un ½-tour.
Faire glisser l'écrou de compression et la virole en plastique fournis sur le tuyau comme indiqué. La partie conique de la virole est orientée vers la vanne. Serrer l'écrou de compression selon les recommandations du fabricant de la vanne.

### Connexions aux robinets des salles de bain ou des cuisines



Serrer l'écrou de l'appareil à la main plus un ¼-tour. Vérifier que toutes les connexions sont étanches.

*NE PAS TROP SERRER.*

# 18 Tests de charge des systèmes PEX de Viega

## 18.1 Informations générales

Suite à l'installation d'un système de plomberie PEX de Viega un test de pression hydrostatique (eau potable) doit être réalisé. Si de l'eau potable n'est pas disponible, ou le potentiel pour un état de gel existe, un test d'étanchéité pneumatique* (air ou azote) et / ou l'utilisation d'un antigel de type RV** sont également des méthodes acceptables pour les tests de charge.

* Utiliser les tests d'étanchéité à l'air uniquement s'ils sont approuvés par les règlements locaux ou l'Autorité Ayant Juridiction (AHJ) !

** L'antigel RV doit être vidangé et rincé de toutes les parties du système de plomberie avant utilisation par le consommateur.

Toujours se référer au code de plomberie local pour les besoins de test de charge et les méthodes approuvées spécifiques aux systèmes de plomberie en plastique. Si aucune exigence n'est précisée, se reporter au tableau 18.1 pour les méthodes acceptables, les pressions et durées des tests.

**AVIS - INFORMATIONS CONCERNANT LA VANNE du ManaBloc !**

**L'ouverture d'une vanne de port à une ligne de distribution vide ou sans pression peut endommager la vanne.**

**Pour éviter tout dommage ou défaillance potentiel de la vanne, ouvrir les vannes du port avant de remplir les canalisations et les mettre sous pression. La force de l'eau qui se précipite pour remplir une canalisation vide peut détacher le joint d'étanchéité de la valve, résultant en une étanchéité incomplète ou une défaillance complète de la vanne.**

**Il faut être PRUDENT lors de l'ouverture d'une vanne de port à une canalisation vide ou sans pression. L'appareil auquel la canalisation est connectée doit être en position d'arrêt OFF et la vanne doit être ouverte lentement jusqu'à ce que l'eau commence à couler dans la canalisation.**

**NE PAS CONTINUER à ouvrir la vanne jusqu'à ce que la canalisation soit remplie et sous pression. Ouvrir la vanne entièrement seulement après que la pression dans la canalisation est au même niveau que la pression du système. L'appareil peut alors être ouvert pour purger la canalisation d'air.**

**Les tiges des vannes sont remplaçables. Commander la pièce numéro 51602.**

LES TESTS À L'EAU DOIVENT ÊTRE ÉVITÉS PENDANT LES CONDITIONS DE GEL. EN AUCUN CAS LE SYSTÈME NE DOIT ÊTRE TESTÉ À DES TEMPÉRATURES INFÉRIEURES À 10°F (-12°C).

SUIVRE LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT POUR LA CONCENTRATION DE L'ANTIGEL. Utiliser uniquement de l'antigel non toxique approuvé pour les réseaux d'eau potable.

**NOTE**: Si une telle solution est utilisée, la solution antigel doit être suffisamment concentrée pour résister à la température la plus basse rencontrée lorsque le liquide du test se trouve dans le système. Les solutions d'antigel doivent être purgées et le système rincé à l'eau potable avant son usage par le consommateur.

AVERTISSEMENT ! LES PRESSIONS UTILISÉES POUR LES TESTS PEUVENT FAIRE ÉCLATER LES CONNEXIONS NON SÉCURISÉES OU INCOMPLÈTES AVEC GRANDE FORCE !

Cette force est beaucoup plus grande lorsque l'air est utilisé pour le test. Pour réduire le risque de blessures, veiller à ce que toutes les connexions soient bien faites avant le test. Utilisez uniquement la pression et la durée nécessaires pour déterminer que le système est exempt de fuites.

| Tester les systèmes PEX de Viega (Branchement et ligne / ManaBloc) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Méthode de test** | Durée Min/Max (Min) | Pression max (psi) | Pression min (psi) | Écart permis (psi) |
| **Eau** | 15 min/1 hre | 100 | 40 | N/D |
| **Air** | 15 min/1 hre | 100 | 40 | 8* |

*Tableau 18.1*

* Si la pression dans le système diminue de plus de 8 psi pendant la période de 15 minutes à une heure, remettre le système à la pression de l'épreuve initiale et relancer le test. Si la pression du système diminue de plus de 8 psi à nouveau pendant la période de test, tester les bouchons de test de la ligne de distribution ou tout autre raccord dans le système à l'aide d'une solution de détection des fuites approuvée.

REMARQUE : Certains appareils de plomberie peuvent ne pas résister à des pressions de test supérieures à 80 psi. Consulter les instructions du fabricant de l'appareil pour les limitations de pression ou brancher toutes les lignes de distribution à l'extrémité de l'appareil. Le système doit, au minimum, résister à la pression d'épreuve en gardant son étanchéité pendant une période de 15 minutes.

## 18.2 Test d'étanchéité à l'air

Les tests d'étanchéité à l'air d'un système de plomberie PEX de Viega doit utiliser la liste de vérification fournie pour assurer la sécurité.

**Il est de la responsabilité de l'installateur de lire et de comprendre les critères de test de charge ci-dessous et toutes les précautions de sécurité. L'air comprimé peut stocker une très haute énergie par rapport aux systèmes d'eau comprimé. Ne pas suivre ces étapes peut entraîner des blessures, la mort et / ou des dommages matériels.**

***Préparation pour le test d'étanchéité à l'air :***

- ✓ Aviser les autres travailleurs qu'un test d'étanchéité à l'air sera effectué sur le système de plomberie. Seul le personnel qualifié doit être présent lors du test du système.
- ✓ Utiliser uniquement de l'air comprimé ou de l'azote qui est exempt de tout type d'huiles lubrifiantes.
- ✓ Ne pas procéder à des tests d'étanchéité pendant la nuit ou si un grand changement de température est prévu.
- ✓ Avant de pressuriser le système, effectuer une inspection visuelle pour assurer que les connexions appropriées ont été faites tout au long du système de plomberie.
- ✓ Tout le personnel impliqué dans le test d'étanchéité doivent porter, à minima, une protection des yeux et de l'ouïe. Il est recommandé que la personne appliquant la pression sur le système porte un écran facial complet.
- ✓ Seuls composants du système de plomberie PEX de Viega (tuyaux / raccords / collecteurs) doivent être testés sous pression. Tous les autres composants du système (chauffe-eau et appareils) doivent être isolés du tests de pression.
- ✓ Contacter l'inspecteur pour établir le test de pression.

***Mettre le système sous pression :***

- ✓ Vérifier qu'aucun autre travailleur n'est présent avant de commencer le test de pression. Seul le personnel qualifié doit être présent lors du test de pression du système.
- ✓ Introduire la pression dans le système comme indiqué dans les étapes ci-dessous.

**Étape 1 :** Augmenter progressivement la pression du système jusqu'à 10 psi (durée d'environ 30 sec.).

- Attendre 10 minutes avant d'inspecter le manomètre.
- Si la pression demeure stable, passer à l'étape 2.
- Si la pression tombe pendant la période de test, rechercher les fuites possibles en utilisant une solution de détection des fuites approuvée. Une fois que la pression du système est complètement relâchée et la fuite est réparée, relancer la procédure de test.

**Étape 2 :** Augmenter progressivement la pression du système jusqu'à 50 psi (durée d'environ 1 min.).

- Attendre 10 minutes avant d'inspecter le manomètre.
- Si la pression demeure stable, passer à l'étape 3.
- Si la pression tombe pendant la période de test, rechercher les fuites possibles en utilisant une solution de détection des fuites approuvée. Une fois que la pression du système est complètement relâchée et la fuite est réparée, relancer la procédure de test du début.

**Étape 3 :** Augmenter progressivement la pression du système jusqu'à 100 psi (durée d'environ 1 min.).

- Inspecter la pression du manomètre sur une période de 10 minutes pour vérifier que la pression n'a pas diminué au-delà de l'écart admissible indiqué dans le tableau 18.1.
- Si l'écart de pression autorisé n'a pas été dépassé, le test d'étanchéité du système est réussi.
- Si la pression diminue au-delà de l'écart admissible, le test a échoué. Appliquer la solution de détection de fuites approuvée (voir « 18.3 Détection des fuites » ci-dessous) sur les raccords et / ou le collecteur pour isoler l'emplacement de la fuite. Une fois que la pression du système est complètement relâchée et la fuite est réparée, relancer la procédure de test du début.

***Terminer le test d'étanchéité à l'air :***

- ✓ Dépressuriser le système.
  - Utiliser le même équipement de sécurité pour ces étapes.
  - Purger lentement toute pression de l'air restante dans le système (durée d'environ 1 min.).
  - Aviser les autres travailleurs que le test est terminé et que la zone de travail est sécuritaire.
  - Documenter l'heure et la date ainsi que la pression et la durée du test.

## 18.3 Détection des fuites

Viega a identifié les solutions de détection des fuites énumérées ci-dessous comme étant compatibles pour une utilisation avec les composants du système PEX Press de Viega. Consulter le fabricant de la solution de détection des fuites pour les instructions d'application et de produits appropriées. Pour déterminer la compatibilité d'autres solutions de détection des fuites qui ne sont pas énumérées ci-dessous, contacter les services techniques de Viega avant leur utilisation.

- Détecteur de fuites megabubble®
- Détecteur de fuites tout usage Oatey®
- Détecteur de fuites Snoop Liquid

Comme solution de rechange pour les solutions de détection des fuites, un mélange du savon à vaisselle Original Palmolive Green™ (no. 46100 à 46200) ou Palmolive Ultra™ (no. 356140 ou 46128) mélangé avec de l'eau potable à un rapport de deux onces de savon pour gallon d'eau (mélanger le type Ultra à un rapport de 1,5 onces par gallon) peut être utilisé.

**REMARQUE :** Si la solution ne montre pas de fuite sur l'un des bouchons ou raccords, isoler le ManaBloc en tournant les vannes à la position d'arrêt « OFF », remettre sous pression si nécessaire et appliquer la même solution aux composantes du ManaBloc.

# 19 Désinfection du système

## 19.1 Informations générales

Les règlements locaux peuvent exiger la désinfection du système. Lorsqu'aucune autre méthode n'est disponible, suivre les contraintes de temps et les niveaux d'exposition présentés ci-dessous.

1. Utiliser une solution de chlorure et l'une des durées d'exposition suivantes :

| Concentration | Période | Autorité |
|---|---|---|
| 200 PPM | 3 heures | IPC/UPC® |
| 50 PPM | 24 heures | IPC/UPC® |

2. Bien mélanger la solution de désinfection avant de l'ajouter au système.

3. La solution de chlorure doit atteindre toutes les parties du système. Ouvrir tous les appareils (les deux côtés) et laisser l'eau couler jusqu'à ce qu'une odeur de chlore soit sentie. En variante, les comprimés de test de chlore peuvent être utilisés pour détecter le chlore au niveau de chaque appareil.

4. La source de chlore dans la solution peut provenir de, sans s'y limiter, ce qui suit :

| Source de chlore | % de chlore actif | Format | Quantité par 100 gallons d'eau pour une solution de 200 PPM |
|---|---|---|---|
| Eau de javel | 5,25 | Liquide | 3 pintes (48 oz.) |

5. Après que la solution a été dans le système pour la durée requise par l'Autorité Ayant Juridiction (AHJ) ou les durées d'exposition énumérées à l'étape 1, le système doit être rincé complètement avec de l'eau potable.

6. Le système doit être purgé ou vidé de toute l'eau ou protégé du gel.

**AVIS DE NON RESPECT DE LA CONSIGNE DE RINÇAGE DU SYSTÈME**
Pour éviter de réduire la durée de vie des composants du système, les solutions de désinfection ne doivent pas être laissées dans le système pour plus de 24 heures. Rincer le système à l'eau potable après la désinfection.

## 19.2 Exigences de rinçage de la Californie

L'état de Californie exige que toutes les installations de tuyauterie PEX qui font partie d'un système de plomberie initiale installé dans une nouvelle construction doivent être rincées deux fois sur une période d'au moins une semaine. Le système de tuyauterie doit être rincé pendant au moins 10 minutes, puis rempli et laissé au repos pendant au moins une semaine. Toutes les branches de la tuyauterie doivent être par la suite rincées assez longtemps de manière à vider complètement le volume contenu. Ces consignes ne sont pas applicables aux installations de tuyaux PEX qui remplaceraient un système de tuyaux existant de toute matière.

Au moment de remplissage, chaque appareil doit avoir une étiquette amovible visible sur la droite.

Ce nouveau système de plomberie a été rempli et rincé initialement le _____ (date) par _____ (nom)

L'état de Californie exige que le système soit rincé après au moins une semaine de la date de remplissage indiquée ci-dessus.

Si ce système est utilisé plus tôt que la semaine après la date de remplissage, il faut laisser l'eau couler pendant au moins deux minutes avant l'utilisation pour la consommation humaine.

Cette étiquette ne doit pas être enlevée avant d'avoir effectué le deuxième rinçage, sauf par le propriétaire ou l'occupant de l'habitation.

## GARANTIE LIMITÉE DES SYSTÈMES D'EAU SANITAIRE PEX VIEGA® LLC

Sous réserve des conditions et restrictions dans cette garantie limitée, VIEGA LLC (Viega) garantit aux propriétaires des habitations aux États-Unis et dans le Canada que les composants de ses systèmes de plomberie PEX (comme décrits ci-dessous) lorsqu'ils sont correctement installés par les plombiers agréés dans les systèmes d'eau potable, sous des conditions d'utilisation normales, doivent être exempts de défaillance ou de fuites causées par des défauts de fabrication pour une période de dix (10) ans à compter de la date d'installation.

Les systèmes et composants PEX de Viega couverts par cette garantie de dix ans sont :

Les tuyaux en polyéthylène réticulé ViegaPEX™ et ViegaPEX™ ULTRA (PEX), FostaPEX®, ManaBloc®, MiniBloc™ ou les collecteurs de polymères ou de cuivre vendus par Viega et les connexions approuvées vendues par Viega installés comme système de collecteur.

Les tuyaux de polyéthylène réticulé (PEX) ViegaPEX et ViegaPEX ULTRA ou FostaPEX installés avec les raccords à sertir PEX métalliques ou polymères et les manchons PEX Press vendus par Viega installés comme système.

Les tuyaux de polyéthylène réticulé (PEX) ViegaPEX et ViegaPEX ULTRA et les raccords d'insertion métalliques à sertir répondant à la norme ASTM F1807 vendus par Viega et les raccords à sertir PolyAlloy™ répondant à la norme ASTM F2159 vendus par Viega et installés avec des bagues de sertissage en cuivre comme système.

Viega n'offre aucune garantie à ses composants utilisés dans les systèmes avec des tuyaux, des raccords, collecteurs, ou des manchons sertis qui ne sont pas vendus par Viega ou installés par tout autre qu'un plombier agréé. En outre, la garantie ne s'applique pas si les lignes de distribution et leurs connexions aux systèmes de collecteurs vendus par Viega ne sont pas des tuyaux ViegaPEX ou FostaPEX ou des connexions approuvées vendues par Viega.

Les outils et mâchoires électriques utilisés avec les raccords PEX Press sont garantis par le fabricant et Viega n'ajoute aucune garantie à ces outils ou mâchoires. Viega garantit que les outils à main PEX Press vendus par Viega, sous des conditions d'utilisation normale, n'auront pas de panne causée par des défauts de fabrication pour une période de deux (2) ans à partir de la date de la vente. Viega garantit que les outils à main PEX Press et les coupes tuyaux vendus par Viega, sous des conditions d'utilisation normale, n'auront pas de panne causée par des défauts de fabrication pour une période de deux (12) ans à partir de la date de la vente.

Viega garantit que les vannes PEX, PEX lav et les colonnes montantes encastrées proprement installés et les accessoires de colonnes montantes fabriqués et / ou vendus par Viega sont exempts de défauts causés par des défauts de fabrication pour une période de deux (2) ans à compter de la date d'installation.

Selon cette garantie limitée, vous avez seulement le droit d'être remboursé si la panne ou la fuite ou les dommages en résultant étaient causés par un défaut de fabrication des produits couverts par cette garantie et si la panne ou la fuite s'est produite pendant la période de garantie. Vous ne disposez d'aucun droit de recours ou de remboursement en vertu de cette garantie et la garantie ne s'applique pas si la panne ou fuites ou tout dommage résultant est causé par (1) des composants dans le système de plomberie autres que ceux fabriqués ou vendus par Viega; (2) le non-respect de la conception, l'installation, l'inspection, le test ou l'utilisation du système en conformité avec les instructions d'installation de Viega en vigueur au moment de l'installation, les exigences des codes applicables et les bonnes pratiques de plomberie, (3) une mauvaise manipulation et protection du produit avant et pendant l'installation, une protection inadéquate contre le gel, l'exposition à des pressions d'eau ou à des températures en excès des limites consignées pour les tuyaux, ou l'application de solvants ou produits chimiques non autorisés ou nocifs; (4) des actes de la nature tels que les tremblements de terre, incendies, inondations, ou la foudre.

Dans le cas d'une panne ou d'une fuite dans le système, le propriétaire est responsable d'obtenir et de payer pour les réparations. Viega ne sera responsable du remboursement selon cette garantie seulement si la garantie s'applique. La pièce ou les pièces dont vous réclamez la défectuosité doivent être conservées et Viega doit être contacté à l'adresse ci-dessous* ou en téléphonant au 800-976-9819 dans les trente (30) jours de la fuite ou autre panne et vous devez vous identifier comme ayant une réclamation sous garantie. Vous devez vous préparer à expédier, à vos frais, le produit dont vous réclamez qu'il est tombé en panne à cause d'un défaut de fabrication, à documenter la date de l'installation, et le montant de toute facture réclamée pour lesquelles vous réclamez un remboursement. À la suite d'un délai raisonnable après avoir reçu le produit en question, Viega étudiera la raison de la panne, qui comprend le droit d'inspecter le produit chez Viega et un accès raisonnable su site du dommage afin de déterminer si la garantie s'applique. Viega vous avisera des résultats de cet examen.

Au cas où Viega détermine que la panne ou la fuite et tout dommage que celle-ci a entraîné était le résultat d'un défaut de fabrication des produits s'est produit pendant les périodes couvertes par cette garantie, Viega remboursera le propriétaire pour la réparation raisonnable ou les frais de remplacement comprenant les cloisons sèches, les plancher ou la peinture résultant de la panne ou de la fuite, et remboursera de plus les dommages à la propriété résultant de la panne ou de la fuite. VIEGA NE SERA TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE ÉCONOMIQUE CONSÉCUTIF SELON TOUTE THÉORIE LÉGALE ET QUE CELUI-CI SOIT AFFIRMÉ PAR UNE ACTION DIRECTE, POUR CONTRIBUTION OU INDEMNITÉ OU AUTRE.

LA GARANTIE LIMITÉE CI-DESSUS REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, INCLUANT SANS TOUTEFOIS S'Y LIMITER LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'APTITUDE POUR UNE INTENTION PARTICULIÈRE. SI ELLE S'APPLIQUE, TOUTE GARANTIE IMPLICITE EST LIMITÉE À LA DURÉE DE LA LIMITE DE TEMPS ÉNONCÉE DANS CETTE GARANTIE ÉCRITE. Autre que cette garantie limitée, Viega n'autorise aucune personne ou entreprise à créer d'autres obligations ou responsabilités en égard à ses produits. Cette garantie écrite s'applique pour la durée entière de la garantie applicable, peu importe des changements de propriétaire.

Certains États ne permettent pas l'exclusion ou la limite de dommages accessoires ou consécutifs ou les limites de la durée des garanties implicites dans certains types de transactions, et l'exclusion ou la limite ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à vous. Cette garantie limitée vous donne des droits légaux particuliers et vous avez aussi peut-être d'autres droits qui peuvent varier d'un État à l'autre. Cette garantie sera interprétée et appliquée selon la loi de l'État dans lequel le produit est installé.

* 100 N. Broadway, 6e étage, Wichita, KS 67202

Le présent document est soumis à des mises à jour. Pour consulter les manuels techniques Viega les plus récents, visiter notre site www.viega.net
Cliquez sur Service -> Cliquez sur Téléchargements de manuels électroniques -> Sélectionnez la Gamme de produits -> Sélectionnez le Document souhaité

*La mention ZERO LEAD identifie les produits Viega® qui répondent aux exigences des normes relatives à l'absence de plomb selon l'annexe G de la norme NSF- 61, tels que testés et homologués selon NSF/ANSI 372 (teneur moyenne pondérée maximale en plomb de 0,25 % ou moins).

©2015, Viega®, ProPress®, MegaPress®, SeaPress®, ProGeo® and FostaPEX®, sont des marques déposées de Viega GmbH & Co. KG. Smart Connect®, ManaBloc® and Radiant Wizard® sont des marques déposées de Viega LLC. ViegaPEX™ est une marque déposée de Viega GmbH & Co. KG. MiniBloc™, ProRadiant™, Zero Lead™, PolyAlloy™, SmartLoop™, sont des marques déposées de Viega LLC. RIDGID® est une marque déposée de RIDGID, Inc. LoopCAD® est une marque déposée de Avenir Software Inc.

Viega LLC
100 N. Broadway, 6e étage
Wichita, KS 67202
Téléphone : 1-800-976-9819
Télécopieur : 1-316-425-7618
www.viega.us

IM-PF 724596 0315